

## ⚠ 使用上のご注意

- 本製品および本製品を組み込んだ機器を輸出する際の注意事項  
本製品の最終使用者、最終用途が軍事または兵器等にかかわる場合は、「外国為替および外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので輸出される時には、十分な審査と必要な輸出手続きをおとりください。
- 本製品は、一般工業製品などを対象に製作しておりますので人命にかかわるような機器およびシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。
- 設置・配線・運転・保守・点検など、製品の取り扱いには知識を有する専門家が行ってください。
- 製品の取り付けネジの締付トルクは使用されるネジの強度、取り付け先の材質を考慮し、緩みや破損の無い様に適切に選定してください。
- 本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。
- 本製品を原子力制御用・航空宇宙機器用・交通機関用・医療機器用・各種安全装置用・クリーン度が要求される装置等、特殊な環境でのご使用をご検討の際には、当社までお問い合わせください。
- 本製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や入力電源・配線・部品などの万一の異常により、設定外の動作をすることがあり得るため、お客様でのフェイルセーフ設計および稼働場所での動作可能範囲内の安全性確保についてご配慮願います。
- モータの軸が電氣的に接地されない状態で運転される場合、実機および取り付け環境によってはモータベアリングの電食が発生しベアリング音が大きくなる等のおそれがありますので、お客様にてご確認とご検証をお願いします。
- 本製品の故障の内容によっては、たばこ1本程度の発煙の可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、ご配慮願います。
- 硫黄や硫化性ガス（H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>等）の濃度が高い環境下で使用される場合、硫化によるチップ抵抗の断線や接点の接触不良などが発生するおそれがありますのでご配慮願います。
- 本製品の電源に定格範囲を大きく超えた電圧を入力した場合、内部部品の破壊による発煙、発火などが起こるおそれがありますので、入力電圧には十分にご注意ください。
- 取り付け機器および部品との構造、寸法、寿命、特性、法令などのマッチングや取り付け機器の仕様変更時のマッチングについては、お客様にて最終決定をお願いします。
- 本製品の仕様範囲を越えてのご使用については、保証できませんので十分ご注意ください。
- 性能向上等のため部品を一部変更する場合があります。
- ご使用に際し、必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

|           |   |
|-----------|---|
| モータ技術相談窓口 | ・モータの選び方、使い方などのお問い合わせ窓口です。<br>・フリーダイヤル0120-70-3799（スマートフォン・携帯電話・一部のIP電話からはご利用できません。）<br>・TEL(072)870-3057<br>・受付時間：月～金曜日 9:00～12:00, 13:00～17:00（祝祭日・当社特別休日を除きます） |
| モータ修理相談窓口 | ・修理依頼・補修パーツ入手などのお問い合わせ窓口です。<br>・TEL(072)870-3123 FAX(072)870-3152<br>・受付時間：月～金曜日 9:00～12:00, 13:00～17:00（祝祭日・当社特別休日を除きます）   |
| モータ技術情報   | ・取扱説明書、CADデータのダウンロード、Webでのお問い合わせなどができます。<br>・ <a href="http://industrial.panasonic.com/ac/">industrial.panasonic.com/ac/</a>                                      |

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

**Panasonic**  
INDUSTRY

パナソニック インダストリー株式会社  
産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

Q Panasonic Industrial



**Panasonic**  
INDUSTRY

# AC Servo パートナー商品

ネットワーク/リニア/ダイレクトドライブモータ制御  
フィードバックスケール/アクチュエータ

## Collaboration

Network, Linear & Direct Drive Motor Control System

# IN Better Solution



# Introduction

多様なパートナー製品によって、  
さまざまなシステム構築に柔軟に対応。



# INDEX

各種製品の品質保証は製造・販売元である各パートナーが行います。

|                                    |  |                                |    |
|------------------------------------|--|--------------------------------|----|
| RTEX/EtherCAT対応製品                  | RTEX/EtherCAT対応 GM1シリーズ.....               | 3                              |    |
| RTEX<br>対応製品                       | RTEX対応 MINAS A6Nシリーズ.....                  | 5                              |    |
|                                    | 株式会社旭エンジニアリング.....                         | 9                              |    |
|                                    | 株式会社コスモテックス.....                           | 11                             |    |
|                                    | テクノホライゾン株式会社.....                          | 13                             |    |
|                                    | 株式会社プライムモーション.....                         | 15                             |    |
|                                    | モベンス株式会社.....                              | 17                             |    |
|                                    | 株式会社エニワイヤ.....                             | 19                             |    |
|                                    | RTEX対応 マスタ、スレーブ製品一覧/通信 ASIC MNM1221.....   | 20                             |    |
|                                    | EtherCAT<br>対応製品                           | EtherCAT対応 MINAS A6Bシリーズ.....  | 21 |
|                                    |  | acontis technologies GmbH..... | 25 |
| 株式会社アドバネット.....                    |  | 27                             |    |
| アドバンテックテクノロジーズ株式会社.....            |  | 29                             |    |
| 株式会社アルゴシステム.....                   |  | 31                             |    |
| 株式会社テクノ.....                       |  | 33                             |    |
| 株式会社ネクコム・ジャパン.....                 |  | 35                             |    |
| 株式会社ハイパーテック.....                   |  | 37                             |    |
| ベッコフオートメーション株式会社.....              |  | 39                             |    |
| 株式会社マイクロネット.....                   |  | 41                             |    |
| モベンス株式会社.....                      |  | 43                             |    |
| リコーインダストリアルソリューションズ株式会社.....       |  | 45                             |    |
| 株式会社リンクス.....                      |  | 47                             |    |
| 株式会社コンテック.....                     |  | 49                             |    |
| EtherCAT対応 マスタ、スレーブ製品一覧.....       |  | 50                             |    |
| リニアモータ/<br>直接ドライブモータ<br>対応製品       | リニア/ダイレクトドライブモータ制御用 MINAS A6Lシリーズ、対比表..... | 51                             |    |
|                                    | アクリスシステムズジャパン株式会社.....                     | 57                             |    |
|                                    | ETEL S.A. ....                             | 59                             |    |
|                                    | 株式会社KOVERY.....                            | 61                             |    |
|                                    | Justek, Inc. ....                          | 63                             |    |
|                                    | シンフォニアテクノロジー株式会社.....                      | 65                             |    |
|                                    | 株式会社ソディック.....                             | 67                             |    |
|                                    | Tecnotion BV.....                          | 69                             |    |
|                                    | 日本トムソン株式会社.....                            | 71                             |    |
|                                    | 日本バルスモーター株式会社.....                         | 73                             |    |
| ハイウィン株式会社.....                     | 75   |                                |    |
| マイクロテック・ラボラトリー株式会社.....            | 77   |                                |    |
| Mirae Linear Motor Technology..... | 79   |                                |    |
| フィードバックスケール<br>対応製品                | フィードバックスケール一覧.....                         | 81                             |    |
|                                    | RSF Electronik GmbH.....                   | 83                             |    |
|                                    | 日本電産マシンツール株式会社.....                        | 85                             |    |
|                                    | ハイデンハイン株式会社.....                           | 87                             |    |
|                                    | Fagor Automation S. Coop.....              | 89                             |    |
|                                    | 株式会社マグネスケール.....                           | 91                             |    |
|                                    | 株式会社ミットヨ.....                              | 93                             |    |
|                                    | レニショー株式会社.....                             | 95                             |    |
|                                    | キャノンプレジジョン株式会社.....                        | 97                             |    |
|                                    | 日本電産サンキョー株式会社.....                         | 98                             |    |
| アクチュエータ<br>対応製品                    | アクチュエータ一覧.....                             | 99                             |    |
|                                    | 駿河精機株式会社.....                              | 103                            |    |
|                                    | ナブテスコ株式会社.....                             | 105                            |    |
|                                    | 株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ.....                 | 107                            |    |
| ヤマハ発動機株式会社.....                    | 109  |                                |    |
| システムソリューション                        | マシンでの使用例.....                              | 111                            |    |

# モーションコントローラ GM1

製造・販売元：パナソニック インダストリー株式会社

## 小型装置に必要な機能をオールインワンで搭載

位置決め トルク制御 速度制御 装置の高速・高精度化に貢献

### モーション制御

- RTEXタイプ : 実軸16軸
- EtherCATタイプ : 実軸32軸

### Ethernet 2ポート

- EtherNet/IP※ (1ポート)
- Modbus-TCP
- 汎用通信

### RS-232C

- Modbus-RTU
- 汎用通信

### 高速カウンタ入力2ch

- 4通倍 16 MHz 対応

### PWM出力 4ch

- 最大 100 kHz

### SDメモリカード

### 選べるネットワーク



### 汎用入・出力(I/O)各16点

- 入力16点 / 出力16点 NPN/PNPトランジスタ
- 増設ユニット×最大15台 増設可能

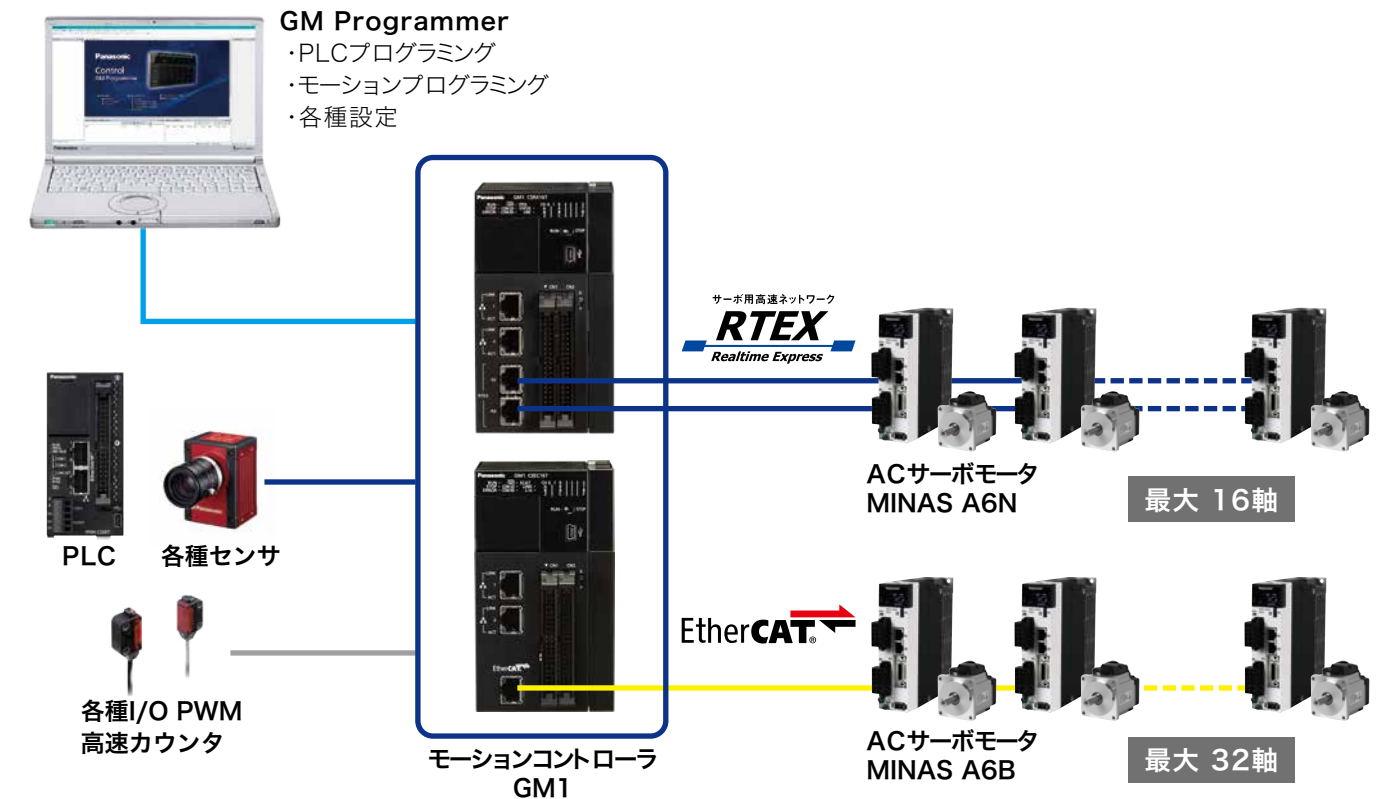


※EtherNet/IPは、ODVAの商標です。

| 名称         | 軸数  | ネットワーク   | I/O点数            | 高速カウンタ | 定格電圧    | 出力仕様                 | ご注文品番        |
|------------|-----|----------|------------------|--------|---------|----------------------|--------------|
| GM1 コントローラ | 16軸 | RTEX     | 入力：16点<br>出力：16点 | 2 ch   | 24 V DC | トランジスタ出力<br>シンク(NPN) | AGM1CSR16T   |
|            | 32軸 | EtherCAT |                  |        |         | トランジスタ出力<br>ソース(PNP) | AGM1CSEC16T  |
|            |     |          |                  |        |         |                      | AGM1CSEC16P* |

\* KC マークの認証は対象外となります。

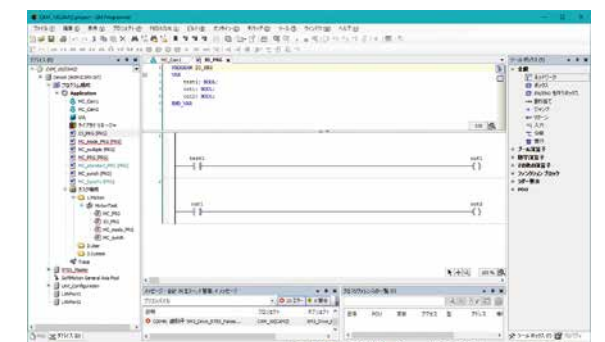
### システム構成例



※ Realtime Express および RTEX は、パナソニックホールディングス株式会社の登録商標です。  
 Realtime Express は、当社が独自に開発した高速・同期モーションネットワークです。  
 ※ EtherCATはドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。

### 設定ソフトウェア

## ● IEC 61131-3規格準拠 GM Programmer



### 6つのプログラミング言語に対応

- LD (ラダー・ダイアグラム)
- FBD (ファンクション・ブロック・ダイアグラム)
- ST (ストラクチャード・テキスト)
- SFC (シーケンシャル・ファンクション・チャート)
- CFC (コンティニューアス・ファンクション・チャート)
- IL (インストラクション・リスト)※

※ソフトウェア設定変更で選択可能



## Realtime Express(RTEX)対応

### ■ 極限まで求めたリアルタイム性

- 通信周期 最速 **0.0625 ms** 1秒間に最大 16000回の送受信!
- 通信速度 **100 Mbps 全2重**
- 速度応答性 **3200 Hz**

### ■ 多様なニーズに応える機能性

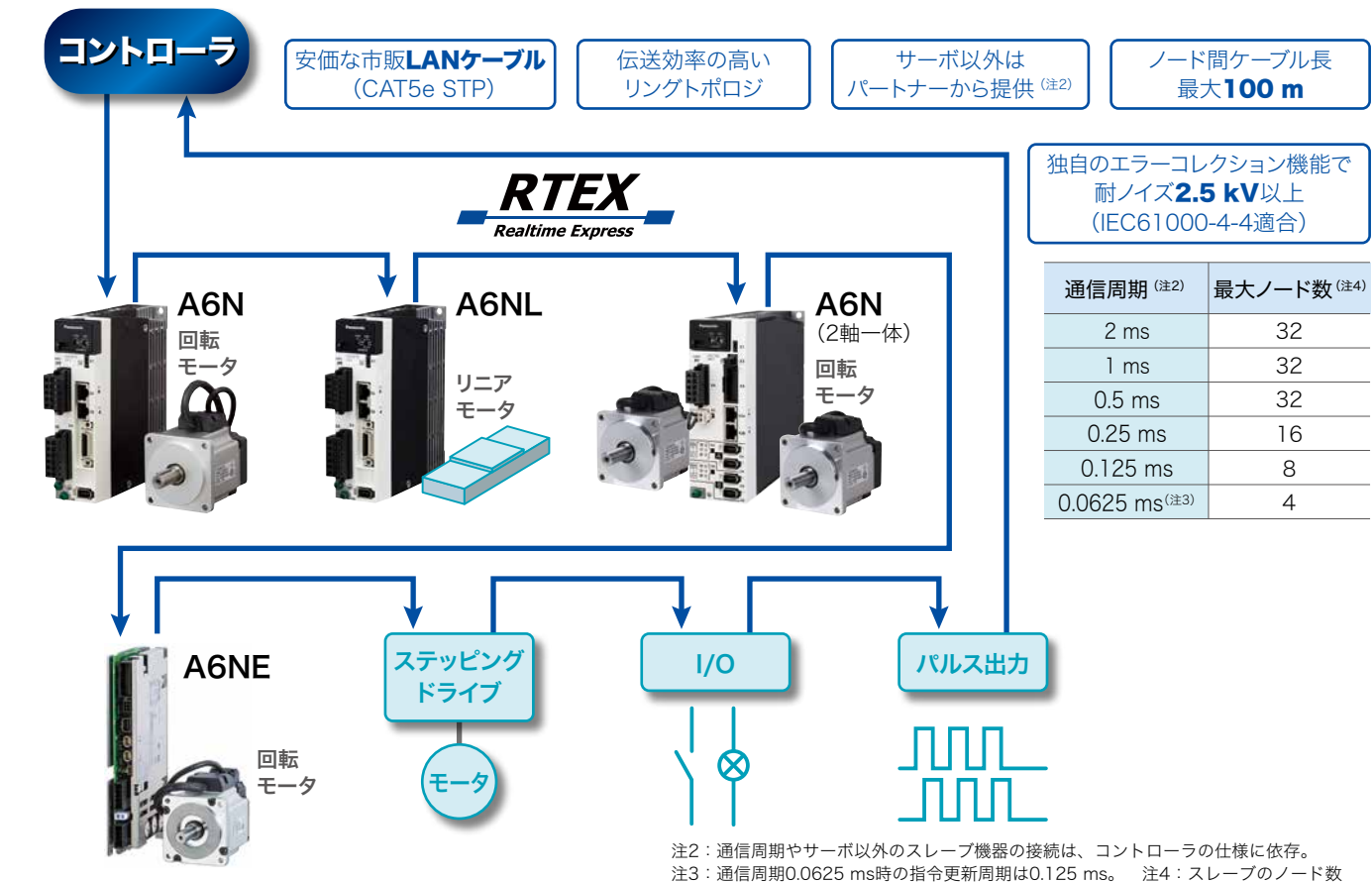
- 高精度位置ラッチ&コンペア
- 無限回転アプソ機能
- 国際規格対応セーフティ/F付きもラインナップ (注1)

### ■ シンプルなネットワーク

- 高性能と低コストの両立
- 通信ASICによる同時性確立
- 容易な対応機器の開発



### システム構成例



### アンプ一覧

| アンプ電源 |                      | モータの定格出力 |           |           |            |           |          |          |            |            |            |                                 |                                 |                                 |
|-------|----------------------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|------------|------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|       |                      | 50 W     | 100 W     | 200 W     | 400 W      | 750 W     | 1 kW     | 1.5 kW   | 2 kW       | 3 kW       | 4 kW~5 kW  | 7.5 kW                          | 11 kW~15 kW                     | 22 kW                           |
| 単軸    | 単相 AC 100 V~120 V    | 外形記号     | A         | A         | B          | C         |          |          |            |            |            |                                 |                                 |                                 |
|       |                      | アンプ品番    | MADLT01NE | MADLT11NE | MBDLT21NE  | MCDLT31NE |          |          |            |            |            |                                 |                                 |                                 |
|       | 単相/三相 AC 200 V~240 V | 外形記号     | A         | A         | B          | C         | D        | D        |            |            |            |                                 |                                 |                                 |
|       |                      | アンプ品番    | MADLT05NE | MADLT15NE | MBDLT25NE  | MCDLT35NE | MDDL45NE | MDDL55NE |            |            |            |                                 |                                 |                                 |
| 2軸一体  | 三相 AC 200 V~240 V    | 外形記号     |           |           |            |           |          |          | E          | F          | F          | G                               | H                               | H                               |
|       |                      | アンプ品番    |           |           |            |           |          |          | MEDLT83NE  | MFDLT A3NE | MFDLT B3NE | MGDLT C3NF                      | MHDLT E3NF                      | MHDLT F3NF                      |
|       | 三相 AC 380 V~480 V    | 外形記号     |           |           |            |           | D        | D        | E          | F          | F          | G                               | H                               | H                               |
|       |                      | アンプ品番    |           |           |            |           | MDDL54NF | MDDL64NF | MEDLT84NF  | MFDLT A4NF | MFDLT B4NF | MGDLT C4NF <small>(開発中)</small> | MHDLT E4NF <small>(開発中)</small> | MHDLT F4NF <small>(開発中)</small> |
| 2軸一体  | 単相/三相 AC 200 V~240 V | アンプ品番    |           |           | MPDLT15N Δ |           |          |          |            |            |            |                                 |                                 |                                 |
|       | 三相 AC 200 V~240 V    | アンプ品番    |           |           | MPDLT25N Δ |           |          |          |            |            |            |                                 |                                 |                                 |
|       |                      |          |           |           | MQDLT35N Δ |           |          |          |            |            |            |                                 |                                 |                                 |
|       |                      |          |           |           |            |           |          |          | MQDLT43N Δ |            |            |                                 |                                 |                                 |

- 標準的な組み合わせでのアンプ品番 (標準タイプ) を記載しています (400 V仕様と G 枠、H 枠は多機能タイプのみとなります)。
- モータのシリーズによっては表中の品番とは異なる組み合わせの場合があるので、必ず A6 ファミリーのカタログで組み合わせを確認してください。
- Δ部 2軸一体アンプ S: シリアルスケールタイプ A: AB相スケールタイプ 詳しくは仕様書を参照してください。
- 2軸一体については、各軸で適用可能なモータの定格出力を示しています。組み合わせの詳細はカタログや仕様書を参照してください。

注1: Type F に対応。IEC61800-5-2 STO, IEC61508 SIL 3。

### アンプ品番の構成

M A D L N 1 5 N E □ □ □

サーボアンプ A6ファミリー

枠サイズ記号  
A~H: A 枠~H 枠 (単軸)  
P: P 枠 (2軸一体)  
Q: Q 枠 (2軸一体)

セーフティ機能\*  
N: セーフティ無し  
T: セーフティ有り STO

最大電流を規定

※ 組み合わせには制限があり、標準タイプはセーフティ無し、多機能タイプはセーフティ有りになります。

特殊仕様

|      | タイプ*          | セーフティ STO | フルクロス制御 | 外部スケール   |
|------|---------------|-----------|---------|----------|
| 単軸   | E: 標準         | ×         | ×       | ×        |
|      | F: 多機能        | ○         | ○       | シリアル/AB相 |
| 2軸一体 | S: シリアルスケール対応 | ○         | ○       | シリアル     |
|      | A: AB相スケール対応  | ○         | ○       | AB相      |

電源  
1: 単相 AC100 V  
3: 三相 AC200 V  
4: 三相 AC400 V  
5: 単相 or 三相 AC200 V

インターフェイス  
N: RTEX

### 海外規格への対応





# MINAS A6N シリーズ

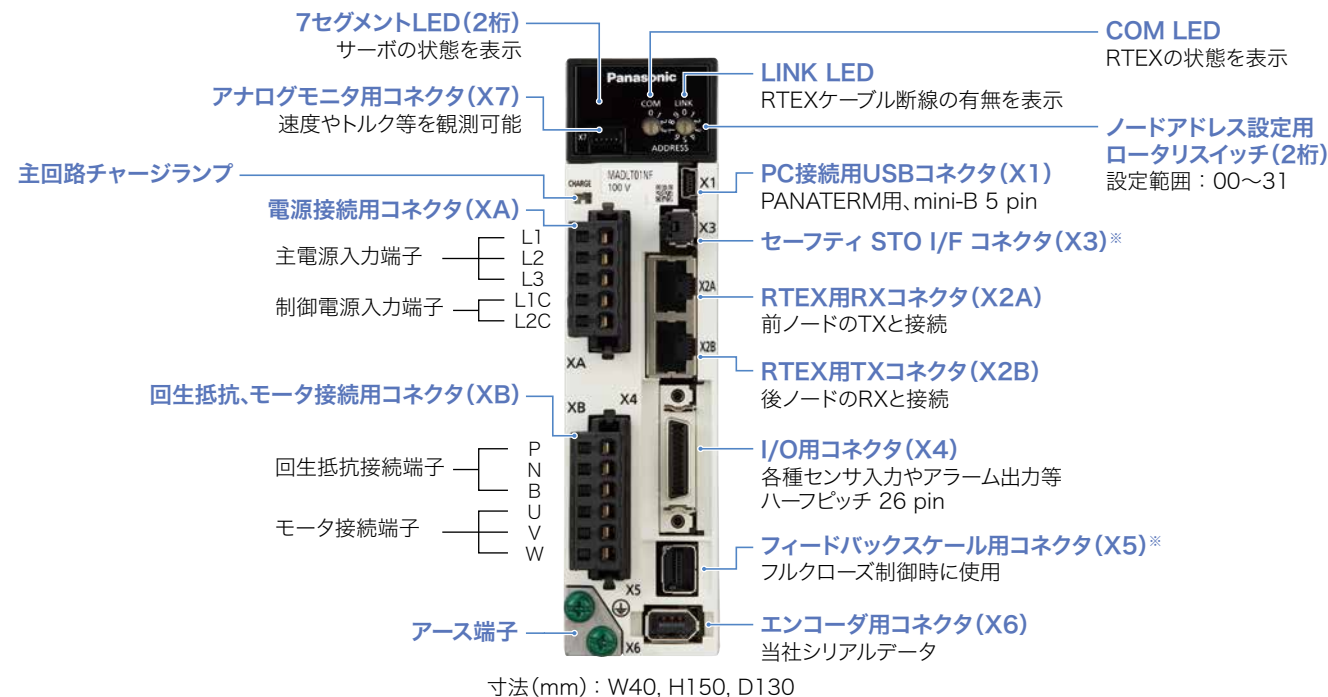
製造・販売元： パナソニック インダストリー株式会社



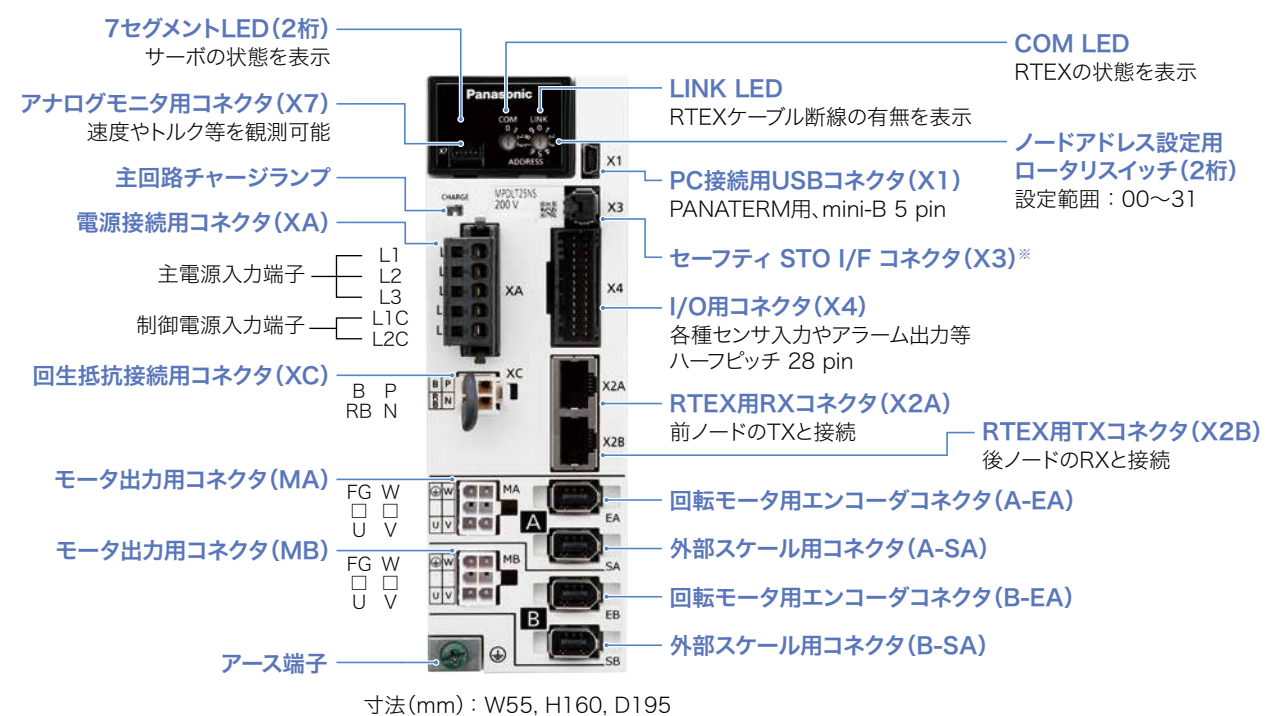
## アンプ外観

### A6N A枠

※本写真は多機能タイプです。標準タイプには、X3 と X5 コネクタがありません。



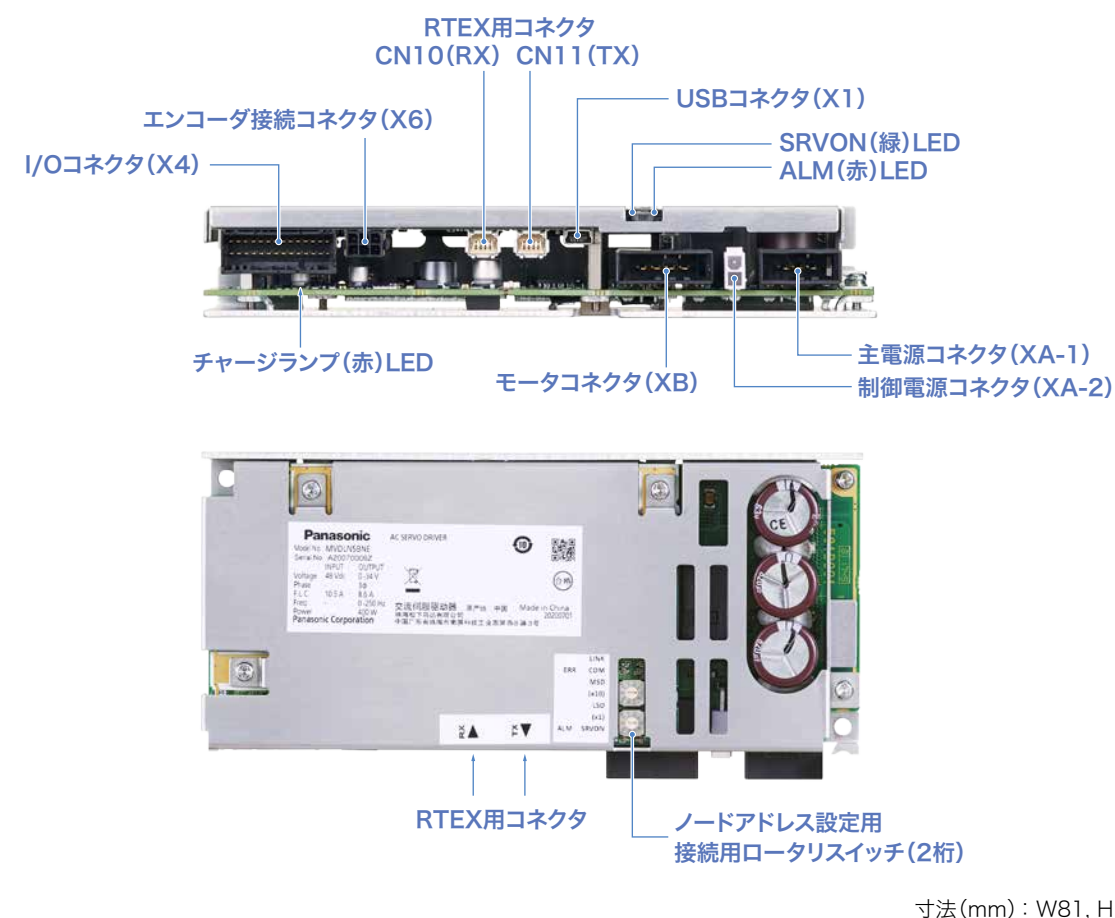
### A6N P枠(2軸一体アンプ)



## 低電圧 小型サーボ MINAS A6NE V枠 (DC24 V/48 V 100 W~400 W)

## アンプ外観

### A6NE V枠



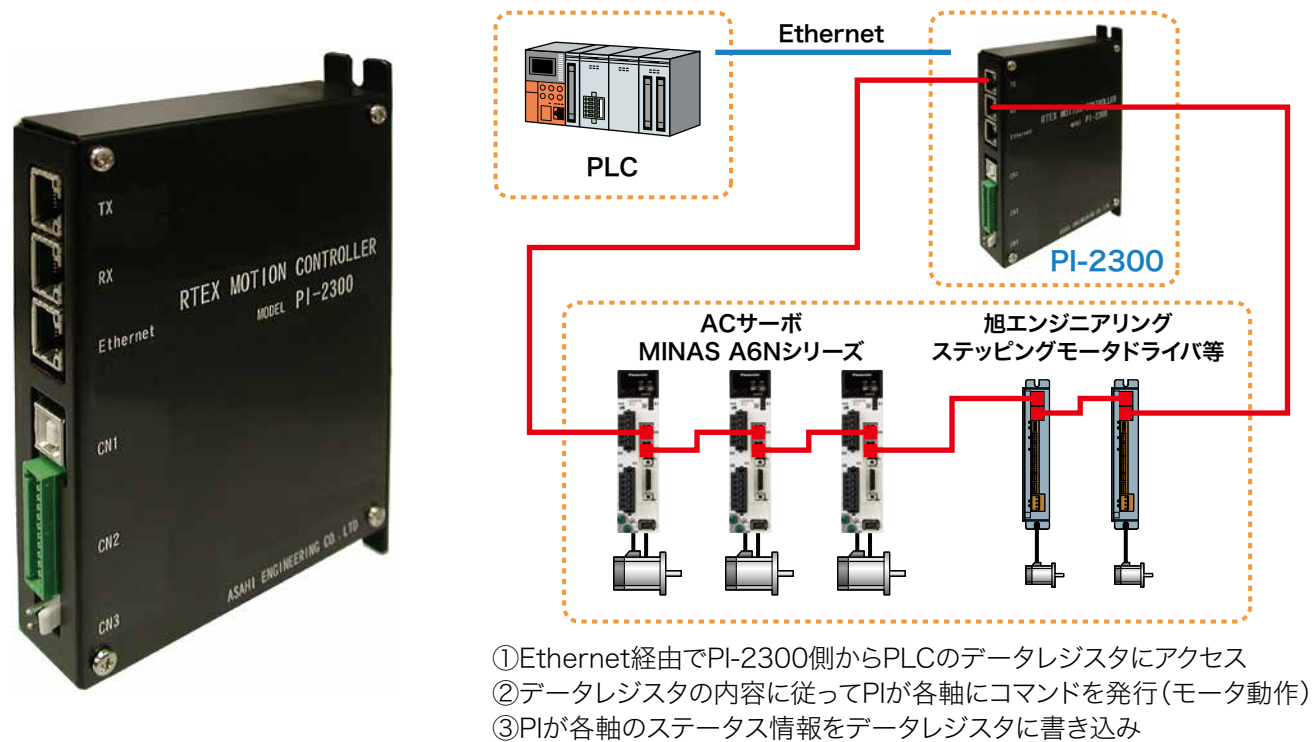
## アンプ一覧

| アンプ電源   |       | モータの定格出力  |       |       |
|---------|-------|-----------|-------|-------|
|         |       | 100 W     | 200 W | 400 W |
| DC 24 V | 外形枠記号 | V         |       |       |
|         | アンプ品番 | MVDLN5CNE |       |       |
| DC 48 V | 外形枠記号 | V         |       |       |
|         | アンプ品番 | MVDLN5BNE |       |       |

●モータのシリーズによっては表中の品番とは異なる組み合わせの場合があるので、必ず仕様書を確認してください。

## PLCダイレクトアクセスRTEX モーションコントローラ PI-2300

PLC下において最先端の高速モーションネットワークを安価に実現



### 特長

#### 1 PLC ダイレクトアクセス

PLCのデータレジスタにアクセスを行いながら、PIに内蔵されたモーションプログラムを実行します。

- ・PLC側では通信のためのラダープログラム作成は必要ありません。
- ・PLCのCPU負担はありません。

#### 2 データレジスタの操作による簡単モーション制御

PLCのデータレジスタ操作でモータを制御します。

- ・データレジスタの数値操作だけで多軸のモータを制御/監視が可能。
- ・PLC側では、全くモーションの通信(RTEX)についての知識がなくともモータを制御することができます。

#### 3 ステッピングモータの混在が可能

- ・サーボモータ・ステッピングモータ混在のモーションネットワークを構築できます。
- ・超高速・完全同期モーションシステムを構築できます。

#### 4 標準品以外の簡易コントローラも準備しています

個別での特殊対応も可能ですので、お問合せください。

## 2相マイクロステップドライバ

D4610(1軸タイプ) D4620(2軸タイプ)

最先端の高速モーションネットワーク(RTEX)を安価に実現



### 特長

#### 1 高性能 CPU 採用によりドライバ機能を充実

- ・脱調検出機能
- ・モータ過電流保護機能
- ・ブレーキ制御機能
- ・三角駆動防止機能
- ・振動抑制機能
- ・エンコーダ信号によるクローズドループ制御可能

#### 2 同一ネットワークに最大 32軸まで接続可能 (マスタ仕様による)

#### 3 通信周期 0.16 ms, 0.5 ms, 1 ms での多軸同時制御が可能

#### 販売エリア

- 日本
- 中国

#### 対応言語

- 英語
- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.asahi-engineering.co.jp/>



●お問い合わせ先: 株式会社旭エンジニアリング

〒187-0043 東京都小平市学園東町 3-3-22

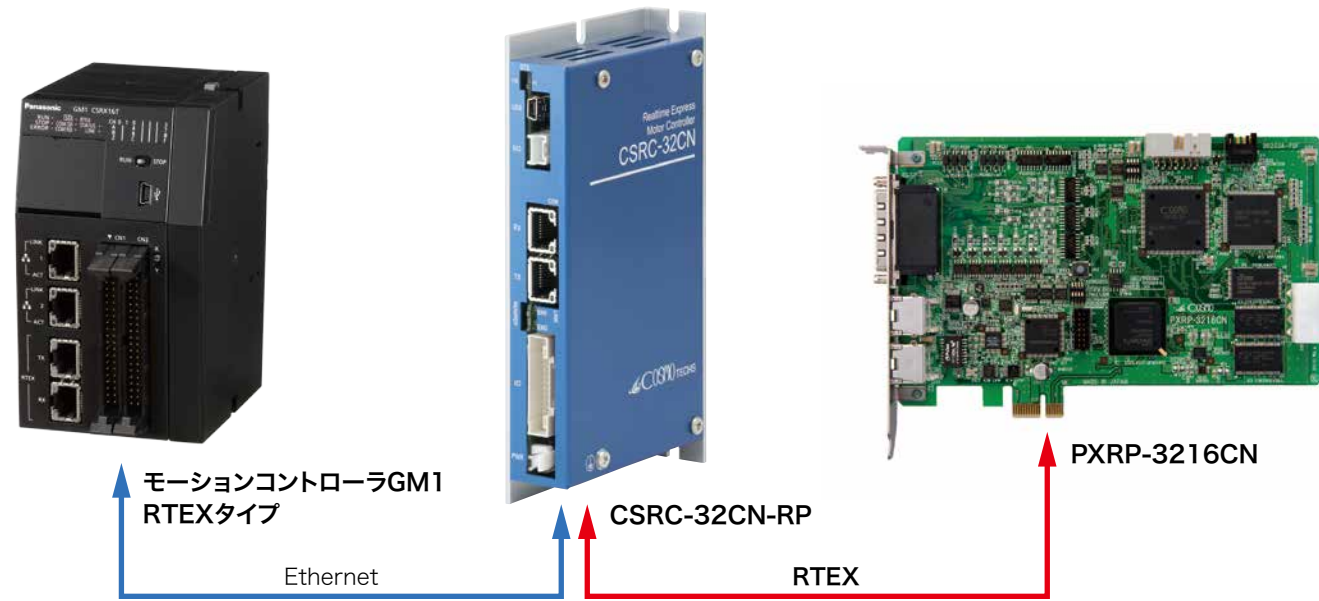
TEL: 042-342-4421 FAX: 042-342-4423



# 多機能モーションコントローラ

PXRP-3216CN / CSRC-32CN-RP

## ハードの高速性とソフトの柔軟性を融合したコントローラ



### 特長

#### 1 モーション機能強化とソフトウェア処理速度の強化

従来製品では制御に関わる処理を PC 側に依存する形で制御するため、PC - コントローラ間で待ち時間が必要でした。しかしモーションエンジンで演算処理する本製品は複雑な制御・機能でも高速処理します。

#### 2 共通ソフトウェアと選べる制御方法

PXRP-3216CN と CSRC-32CN-RP は同一のソフトウェア開発環境で動作します。PCI-Express と USB( ノート PC など ) で運用できるため、装置環境に合わせた製品が選択可能です。

#### 3 カム軸制御機能

6種類のカム曲線「等加速度 / 単弦 / サイクロイド / 変形台形 / 変形正弦 / 変形等速度」から選択が可能です。電子カム実行中は、カムデータ・到達位置の変更・補正、動作一時停止、リスタートが実行可能です。

#### 4 多種多様な機器に対応

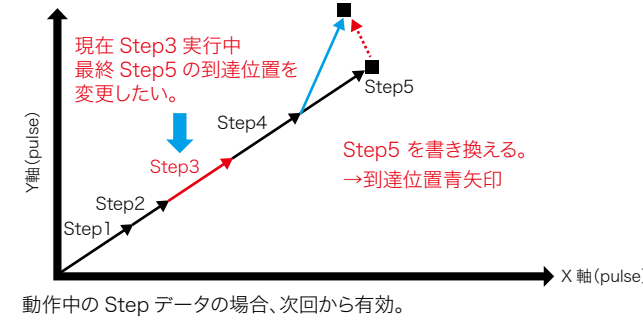
RTEX 対応サーボのほか、自社製の入力ボード、出力ボード、ステッピングドライバ、アナログ変換ボード、デジタル変換ボード、高速デジタル I/O ボードなど、装置運用に必要な機器へ対応しています。

### 主な機能

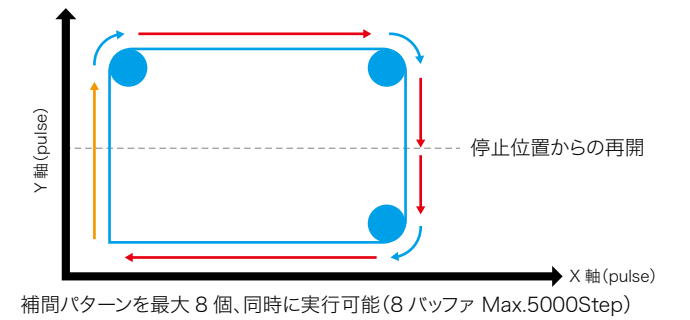
#### 補間制御:円弧・楕円補間、ヘリカル補間、3次元補間機能

モーションエンジン内に補間データを最大 5000 ステップまで記録できるようにした上で、動作中の補間データ変更、到達位置の変更・補正、補間動作一時停止が随時可能です。また、一時停止からのリスタート、補間軸の切り替え (XY 軸→XZ 軸) などが可能です。

例) 動作中の補間到達位置変更イメージ

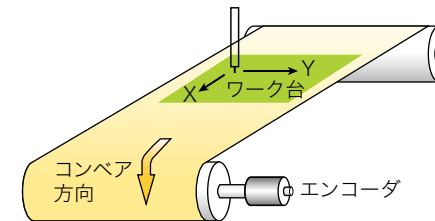


下記図 7Step 動作を連続した場合、任意位置での動作停止可能



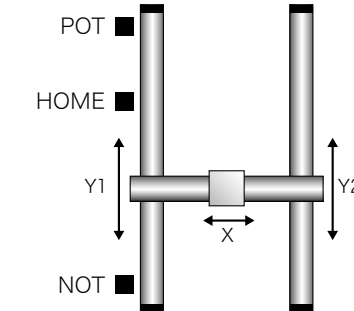
#### 高精度な同期・連動機能:軸連動機能・ガントリー制御・軽着陸機能

軸連動機能とは、ある軸に他の軸の指令位置 (出力パルス) か、実位置 (入力パルス) を加減算して制御する機能です。

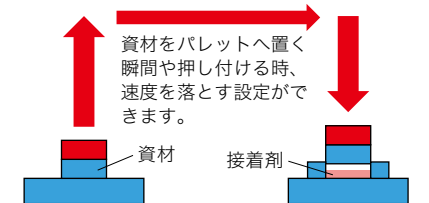


ワーク台 (XYZ 軸など) をコンベアのエンコーダ情報に連動させることで、コンベアを停止させることなく作業することができます。

ガントリー制御を基本機能として搭載しました。軸連動機能を応用し、Y2 軸を Y1 軸に連動設定して Y1 軸単体に対し指令を発行するだけで Y2 軸が自動に追従します。



ボンディング装置など、停止時のオーバーシュートにより衝撃が生じ部品を損傷してしまうことがありますが、軽着陸機能により停止時のオーバーシュートを抑えることで、機械・素材・ワーク保護ができます。



### その他

- RTEXT 32 軸 / パルス列 4 軸の計 36 軸制御が可能。(パルス列は PXRP-3216CN のみ)
- 速度・加速・減速は 1 PPS ~ 400 MPPS の間を 1msec 単位で加減速設定できます。
- モータ位置情報にストロボやカメラ、センサ機器などの ON/OFF に使用できる出力信号を設定できます。
- 汎用入力をトリガー信号として使用し、事前に設定した動作開始や同期制御に使用できます。
- 動力伝達機構のピッチ誤差を予め測定し記憶することで、ピッチ誤差を位置指令に加算して移動量を補正する事が可能です。

#### 販売エリア

- 日本
- 中国

#### 対応言語

- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.cosmotechs.co.jp>



●お問い合わせ先: 株式会社コスモテックス

〒243-0005 神奈川県厚木市松枝 2-6-1

TEL: 046-222-7351 FAX: 046-222-7355

# PLC モーションユニット

B3632101-UNT-LE02

モーションコントロールシステムの構築に最適です。

MINAS A6N  
サーボアンプ対応

横河電機製 e-RT3 2.0 シリーズ  
PLC 対応



## 特長

### 1 32 軸同期制御が可能

全サーボが上位装置と同期し、高精度な CP 制御が可能となります。また、通信周期は最大 32 軸を 1 ms 周期でのさまざまな制御が可能となり、余裕を持った設定が行えます。

### 2 パルス列タイプのソフトから容易に移植可能なソフト IF

単軸 PTP 制御、直線補間、円弧補間、原点復帰、ドライバーパラメータ変更など、必要な指令関数が用意されており、上位コントローラからはパラメータをセットして DLL 関数を呼び出すことにより動作します。(DLL 関数は公開可)

### 3 横河電機製 PLC とパナソニック製ネットワークサーボの接続

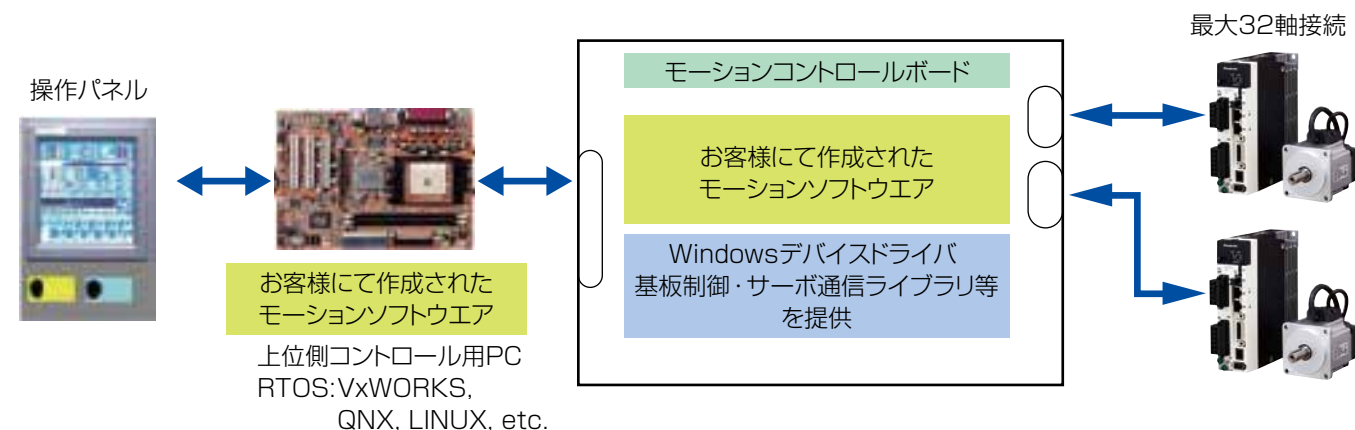
上位 PLC とは PCI バス接続、駆動部とはネットワーク I/F によりさまざまなモニタリングを高速にストレスなく行えます。また、PLC との連携により外部信号インタフェースなど高い拡張性を備えます。

## 用途例

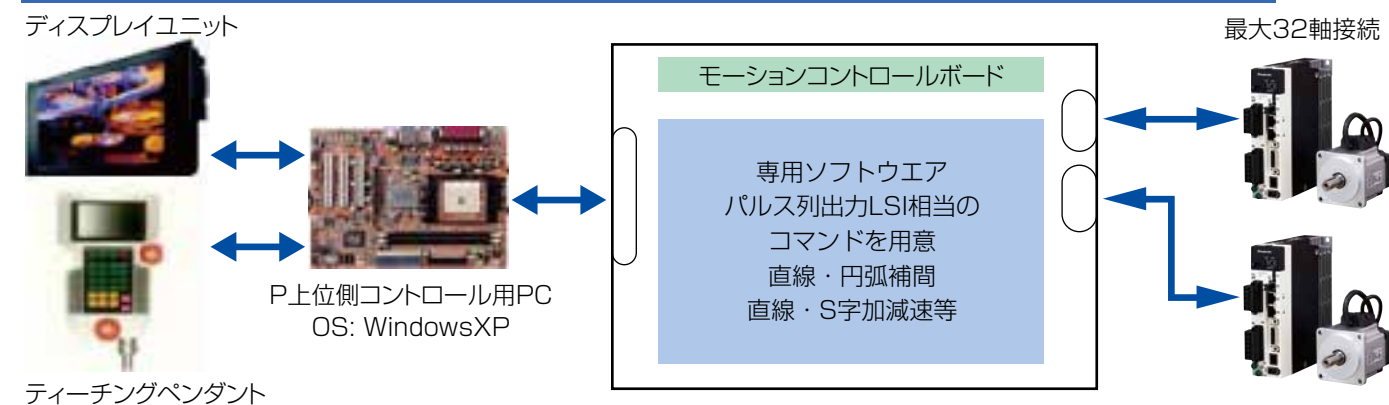
- 半導体製造装置
- チップマウンタ
- 工作機械
- 産業用ロボット

## システム構成

サンプル1：お客様にて作成されたモーションソフトウェア。



サンプル2：お客様が上位のアプリケーションを作成される場合。



## 販売エリア

- 日本
- 中国

## 対応言語

- English
- Japanese

## 仕様など詳しくは

URL : <https://www.technohorizon.co.jp/>



●お問い合わせ先：テクノホライゾン株式会社

〒457-0078 名古屋市南区塩屋町 1-3-4

TEL: 052-824-7375 FAX: 052-811-4737



## マルチPLC 直結 40軸モーションコントローラ

「InterMotion」シリーズ「JOY-AMXG40P8」C言語ライク記述のPLC機能付き

### 特長

- 三菱電機製 PLC (Ethernet 付き CPU : Q03UDECPU 等) に直接接続可能。MC プロトコルで、CPU の D レジスタ参照。
- キーエンス製 PLC KV-5000 に直接接続可能。MC プロトコルで、CPU のデータメモリ参照。
- オムロン製 PLC (Ethernet 付き CPU : CJ1M-CPU11-ETN 等) に直接接続可能。FINS コマンドで、CPU のデータメモリ参照。
- パナソニック製 PLC (FP7, GM1) に直接接続可能。MC プロトコルでデータメモリ参照。
- Windows パソコンに、1 ms サンプリング位置フィールドデータなどリアルタイムロギング可能。
- Ethernet 付 Windows パソコンから、.NET Framework インターフェイス、Python で制御可能。Raspberry Pi から Python で制御可能。
- 1 ms 周期の位置指令生成、DIN、DOUT スキャン制御。
- シリーズ機種 : RTEX64 軸「JOY-AMXG64」。RTEX32 軸「JOY-AMXG32」。  
RTEX16 軸「JOY-AMXG16」。  
RTEX32 軸 + パルス列 8 軸制御「JOY-AMXG40P8」。  
RTEX16 軸 + パルス列 8 軸制御「JOY-AMXG24P8」。



\* KC マーク取得予定

### 仕様

| 項目          | 内容   |
|-------------|--|
| 制御軸数        | 40 軸。32 軸 RTEX インターフェイス。8 軸の 10 Mpps パルス列位置指令。   |
| 制御方式        | 各軸独立 PTP。最大 8 軸同期 PTP。直線補間、2 軸円弧補間、3 軸らせん補間。32 bit 長。  |
| 内部制御プログラム開発 | C 言語ライクのマルチプロセス機械制御言語「MOS 言語」で制御プログラム開発可能。モーション制御、IO 制御、通信制御、シーケンス制御可能。開発環境として「MOS Bench AM」(モスベンチ エーエム)が必要        |
| 付属 IO       | ± CW, ± CCW パルス出力。± A, ± B, ± Z 入力。サーボオン、リセット出力。± OT、アラーム入力。以上 8 軸分。汎用 IN8 点。汎用 OUT8 点。                            |
| オプション機能     | 電子カム制御など可能。± A, ± B 入力カウンタと汎用 OUT を使用したカメラ用トリガ機能。  |
| オプション機器     | 非絶縁 RS232-1ch。絶縁 RS485-1ch。<br>「汎用 32/32 入出力ボード」6 枚追加により、192IN、192OUT 可能。<br>「RS232C エクステンダ」により、非絶縁 RS232-6 ch 可能。 |

## PCIExpress-40軸モーションカード、PCI-40軸モーションカード

「RT40PRE」「RT40PR」 C言語ライク記述のPLC機能付き

### 特長

- 32 軸 RTEX インターフェイスと 8 軸の 10 Mpps パルス列位置指令。最大 40 軸。
- RTEX 軸とパルス列位置指令軸の同期可能。
- Windows リアルタイムソフトウェアPLC機能付き。C言語ライクのマルチプロセス機械制御言語「MOS 言語」で開発可能。
- Windows10 IoT Enterprise2016 LTSB(x64) High End 対応
- モーションカードの他に、DIN、DOUT、AD、DA、RS232、RS485 もリアルタイムに制御可能。

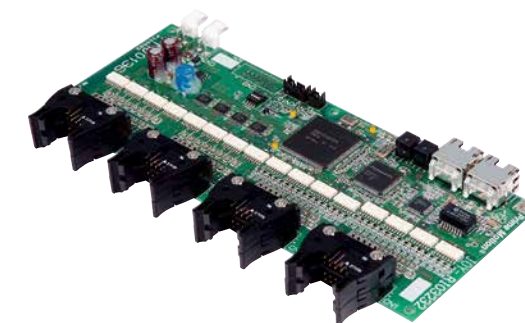


## 汎用32/32入出力ボード

「InterMotion」シリーズ JOY-RIO3232

### 特長

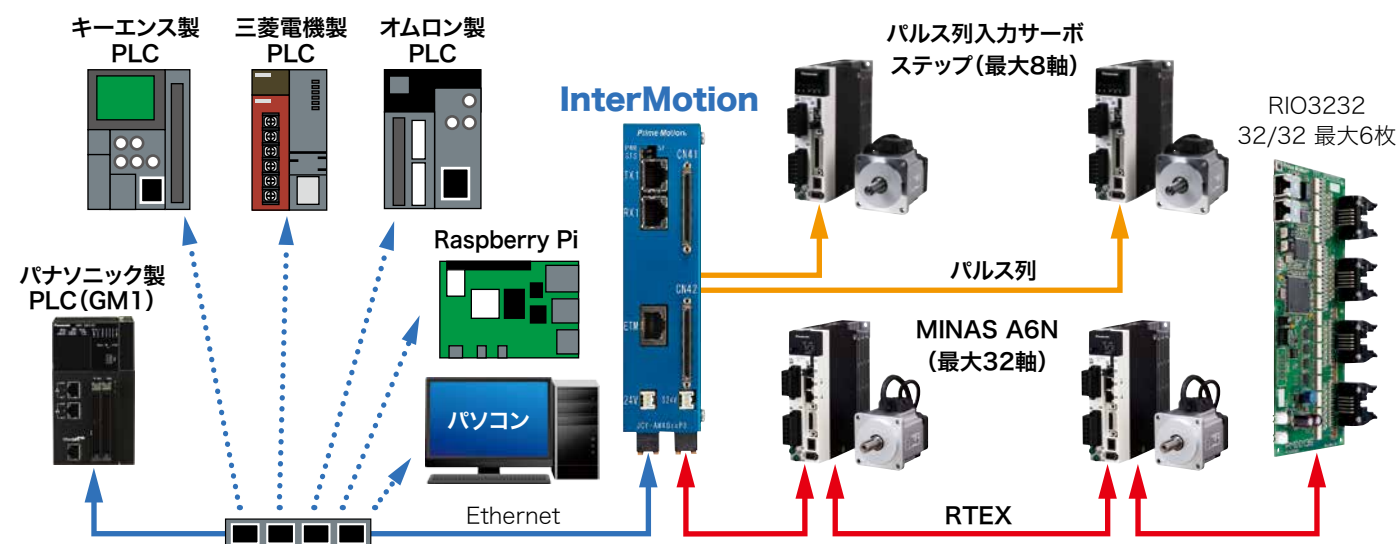
- ワンボードで IN 32 点、OUT 32 点。
- 8 点 IN、8 点 OUT 毎の 10 PIN コネクタで、東洋技研製端子台 PRS-DG10-08 に直接接続可能。
- DC24 V 電源。



### 仕様

| 項目     | 内容                                |
|--------|-----------------------------------|
| 入力部    | 32 点 (8 点 × 4 ポート) DC24 V、4.7 k Ω |
| 出力部    | 32 点 (8 点 × 4 ポート) DC24 V、100 mA  |
| 最大接続枚数 | 6 枚 (IN 192 点、OUT 192 点)          |

### システム構成図



#### 販売エリア

- 日本
- 中国
- 台湾
- 韓国

#### 対応言語

- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : <https://primemotion.com/>



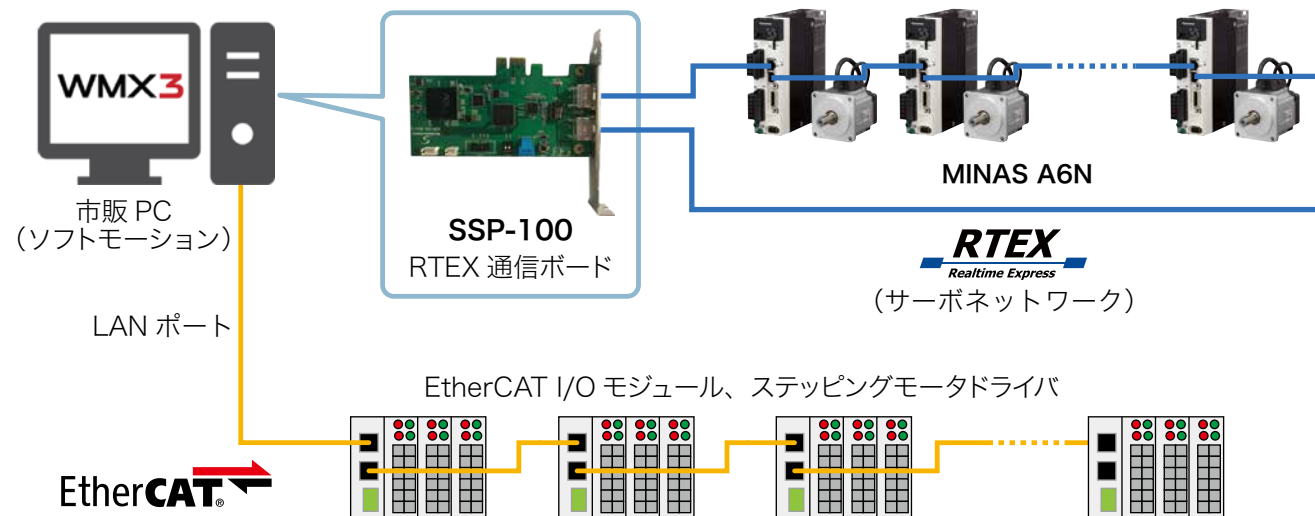
●お問い合わせ先: 株式会社プライムモーション

〒399-4117 長野県駒ヶ根市赤穂 1134-12

TEL: 0265-82-2990 FAX: 050-3730-8814

# 高機能・多軸制御 汎用ソフトモーションコントローラ

## WMX3 with Realtime Express



### <ハイブリッドネットワークのメリット>

#### こんな悩みに...

- ✓ I/O点数が足りない
- ✓ ノード数が多いと通信サイクルが犠牲になる
- ✓ I/Oモジュールのコストが気になる
- ✓ 多種多様なI/Oモジュールから選びたい

#### ハイブリッドネットワークで解決!

- ⇒ 高い同期性が必要な軸制御部分には高性能RTEXサーボネットワーク構成
- ⇒ I/O制御やステッピングモータは安価で豊富なEtherCATモジュールで構成
- ⇒ ソフトモーションによりサーボネットワークとI/Oネットワークを高速同期制御

**解決!**

## 特長

### 1 ソフトモーション技術による、RTEX と EtherCAT のいいとこ取りソリューション

- 高機能モーションコントローラとして実績のある WMX3 (特許取得済) が、高速ネットワーク RTEX と EtherCAT の同時通信「ハイブリッド」ネットワークに対応。最大 64 軸同期制御が可能。
- サーボネットワークに RTEX を用いながら、サブネットワークに EtherCAT を用いることで安価で豊富な EtherCAT I/O モジュールを採用し、装置のコストダウンを実現できる。ガントリー制御や豊富な加減速プロファイルなど、高度な機能を簡単に実現できる。

### 2 PC1 台に統合。スリム化。ネットワーク化

- 市販 PC1 台に、装置制御アプリケーション、操作画面、画像処理などを統合できるため、制御装置のスリム化が実現。
- ネットワーク化で省配線化することで、配線工数や材料費削減に。ノイズ耐性にも貢献。
- 市販 Windows パソコンを使用。小型組み込み用途、ハイスpek工業用途など、ユーザの用途、コンセプトに応じて柔軟な選択ができる。

## モーションの基本仕様

|                |   |
|----------------|---|
| 位置決め           | 最大 64 軸 (動的な目的地などの変更)   |
| 加減速プロファイル      | 速度カーブ: 台形、S 字、ジャーク、2 段階速度、加速時間指定台形<br>加速度カーブ: S 字、2 次曲線、サイン曲線   |
| 補間             | 直線、円弧、3 次元円弧、ヘリカル、PVT   |
| 連続軌跡           | 直線と円弧の組み合わせ、スプライン補間、先読み速度自動制御、回転ステージを伴う直線 / 円弧連続軌跡  |
| ガントリー制御        | 完全同期ガントリー制御   |
| イベント           | トリガ (軸の目標値到達、I/O 入力等) とアクション (軸の移動開始、I/O 出力等) を登録しておきリアルタイム動作を行う  |
| API バッファ       | モーション API をバッファに登録しておき、リアルタイム動作を行う。条件による実行の待ちや分岐も可能   |
| 位置同期出力 (PSO)   | 指定位置での I/O をリアルタイム出力 (位置比較性能は通信周期に依存)。より高精度な動作が求められる場合は専用ハードウェアオプションにより、1 パルスレベルでの位置比較が可能。  |
| 同期             | 単純同期、同期ギャ比 / オフセット指定、同期ズレ補正、動的な同期軸の設定・変更・解除可能。複数系統 (最大 32 組) の 1 軸対多軸同期を定義可能  |
| 電子カム           | 8 系統のカム曲線を定義可能、通信周期ごとのカム曲線、位相操作、クラッチ  |
| 原点復帰           | インデックスパルス、原点センサ、リミットセンサ、リミット近傍センサ、外部入力信号、メカエンド等。ガントリー軸の原点復帰も可能  |
| I/O (EtherCAT) | 入力 64000 点 / 出力 64000 点、各種 EtherCAT I/O モジュールに対応  |
| 補正機能           | ピッチエラー補正、バックラッシュ補正、平面ひずみ (真直度) 補正   |
| API 対応言語       | C/C++ 言語 (ネイティブ)、.NET 対応言語 (C#, VB 等、Framework : 4.0 以降)  |
| 開発環境           | Microsoft Visual Studio 2012, 2013, 2015, 2017, LabVIEW, Python 3.6   |
| 推奨動作環境         | OS : Windows 7 (32-bit/64-bit)、Windows 10 (64-bit) IoT Enterprise LTSC<br>CPU : 最低 ATOM 2 GHz 程度 (E3845 等) コア数 2 以上必須 メモリ : 4 GB 以上 |

### 販売エリア

- 東アジア ● 北アメリカ ● ヨーロッパ

### 対応言語

- 韓国語 ● 日本語
- 英語 ● 中国語

### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.movensys.com>



●お問い合わせ先: **モベンス株式会社 (旧ソフトサーボシステムズ株式会社)**

〒190-0022 東京都立川市錦町 3-1-13 立川ASビル2F

TEL: 042-512-5377 FAX: 042-512-5377



# RTEX/AnyWireゲートウェイ

## AG42-R1

### RTEXに省配線システムを接続



#### 特長

- 1 AnyWire 省配線と接続**  
 AnyWire省配線は1つの伝送ラインでDI/OとAI/Oを独立して伝送できるDual-Bus機能を採用。
- 2 ケーブルフリー・トポロジーフリー**  
 汎用電線での接続が可能で、分岐制限も無し。T分岐・マルチドロップ・ツリー配線などレイアウトフリー。
- 3 基本仕様**  
 I/O点数最大2560点、I/Oターミナル最大接続台数128台、最大接続距離1000 m。

#### 販売エリア

- 日本

#### 対応言語

- 英語
- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.anywire.jp/>



●お問い合わせ先: 株式会社エニワイヤ

[サポートダイヤル: 075-952-8077 9:00 ~ 17:00 (土日祝、当社休日を除く)]  
 〒617-8550 京都府長岡京市馬場図所1 TEL: 075-956-4911 FAX: 075-956-1613

### RTEX 対応 マスタ、スレーブ製品一覧

| 会社名                | マスタ |       |         |     | スレーブ     |          |       |            |        |     |
|--------------------|-----|-------|---------|-----|----------|----------|-------|------------|--------|-----|
|                    | PCI | PCI-e | スタンドアロン | PLC | デジタル I/O | アナログ I/O | ハルス出力 | ステップングドライブ | ゲートウェイ | サーボ |
| パナソニック インダストリー株式会社 |     |       |         | ●   |          |          |       |            |        | ●   |
| 株式会社旭エンジニアリング      |     |       | ●       |     |          |          |       | ●          |        |     |
| 株式会社コスモテックス        | ●   | ●     | ●       | ●   | ●        | ●        | ●     | ●          |        |     |
| テクノホライゾン株式会社       | ●   |       |         | ●   |          |          |       |            |        |     |
| 株式会社プライムモーション      | ●   | ●     | ●       |     | ●        |          |       |            |        |     |
| モベンシス株式会社          |     | ●     |         |     |          |          |       |            |        |     |
| 株式会社エニワイヤ          |     |       |         |     |          |          |       |            | ●      |     |

#### 通信 ASIC MNM1221

RTEX 対応製品の開発 (注) には、本 ASIC が必要となります。



|        | 仕様   |
|--------|--|
| 発注品番   | DV0P444-9                                  |
| 梱包数    | 90 個                                       |
| 電源電圧   | 3.3 V                                      |
| 消費電流   | 最大約 100 mA (参考値)                           |
| 動作周囲温度 | -40 °C ~ +85 °C                            |
| パッケージ  | LQFP100 pin<br>14 × 14 mm<br>リードピッチ 0.5 mm |
| RoHS   | 対応   |
| 動作モード  | マスタ / スレーブ                                 |

注: 弊社製品と競合しない範囲に制限されます。

## 高性能

- 速度応答周波数 **3200 Hz**
- **EtherCAT** 対応
- 通信速度 **100 Mbps**
- リアルタイムオートチューニング、各種振動抑制フィルタを搭載

## 高機能

- 充実した **EtherCAT** アプリケーション (7種の制御モード、32種の原点復帰モード、同期 (2種) と非同期モード)
- 各種スレーブとシステムアップが可能
- 専用のハードウェアが不要で PCベースのシステムを実現可能
- リニアモータ対応品 (A6BL, A6BM) も、ラインアップ

## 規格

- 公式な **EtherCAT Conformance Test** に合格
  - 国際規格対応セーフティ/F付もラインアップ ※1
- ※1：多機能タイプで対応。EN61800-5-2 STO, EN61508 SIL3.

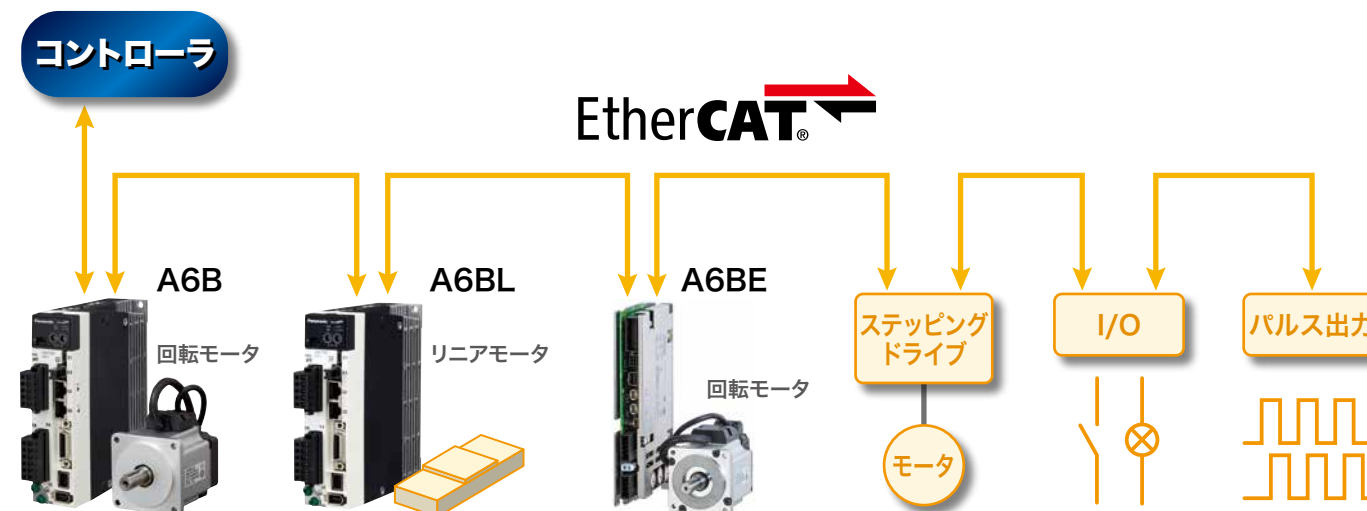


## 操作性

- 業界最小の **EtherCAT** 対応アンプ
- セットアップ支援ソフト **PANATERM** に対応



## システム構成例



### ● MINAS A6B シリーズ EtherCAT 仕様

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| デバイスプロファイル           | CoE (CANOpen over EtherCAT)         |
| 対応制御モード              | csp、pp、hm、csv、cst、pv、tq             |
| 対応 hm メソッド (原点復帰モード) | 1 ~ 14、17 ~ 30、33、34、35、37          |
| 同期モード                | DC (同期)、SM2 (同期)、FreeRun (非同期)      |
| 対応 Cycle Time        | 125 μs、250 μs、500 μs、1 ms、2 ms、4 ms |

## アンプ一覧

| アンプ電源                   | 外形枠記号 | モータの定格出力      |               |               |               |               |               |               |               |               |                        |                        |                        |       |
|-------------------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|
|                         |       | 50 W          | 100 W         | 200 W         | 400 W         | 750 W         | 1 kW          | 1.5 kW        | 2 kW          | 3 kW          | 4 kW~5 kW              | 7.5 kW                 | 11 kW~15 kW            | 22 kW |
| 単相 AC<br>100 V~120 V    | 外形枠記号 | A             | A             | B             | C             |               |               |               |               |               |                        |                        |                        |       |
|                         | アンプ品番 | MADL□<br>01B☆ | MADL□<br>11B☆ | MBDL□<br>21B☆ | MCDL□<br>31B☆ |               |               |               |               |               |                        |                        |                        |       |
| 単相/三相 AC<br>200 V~240 V | 外形枠記号 | A             | A             | B             | C             | D             | D             |               |               |               |                        |                        |                        |       |
|                         | アンプ品番 | MADL□<br>05B☆ | MADL□<br>15B☆ | MBDL□<br>25B☆ | MCDL□<br>35B☆ | MDDL□<br>45B☆ | MDDL□<br>55B☆ |               |               |               |                        |                        |                        |       |
| 三相 AC<br>200 V~240 V    | 外形枠記号 |               |               |               |               |               |               | E             | F             | F             | G                      | H                      | H                      |       |
|                         | アンプ品番 |               |               |               |               |               |               | MEDL□<br>83B☆ | MFDL□<br>A3B☆ | MFDL□<br>B3B☆ | MGDLT<br>C3BF          | MHDLT<br>E3BF          | MHDLT<br>F3BF          |       |
| 三相 AC<br>380 V~480 V    | 外形枠記号 |               |               |               |               | D             | D             | E             | F             | F             | G                      | H                      | H                      |       |
|                         | アンプ品番 |               |               |               |               | MDDL□<br>54BF | MDDL□<br>64BF | MEDLT<br>84BF | MFDLT<br>A4BF | MFDLT<br>B4BF | MGDLT<br>C4BF<br>(開発中) | MHDLT<br>E4BF<br>(開発中) | MHDLT<br>F4BF<br>(開発中) |       |

- モータのシリーズによっては表中の品番とは異なる組み合わせの場合があるので、必ず仕様書を確認してください。
- 印 N：セーフティ機能無し T：セーフティ機能有り
- ☆ 印 E：回転モータ用標準 F：回転モータ用多機能 (400 V仕様と G 枠、H 枠は多機能タイプのみとなります)

## 海外規格への対応

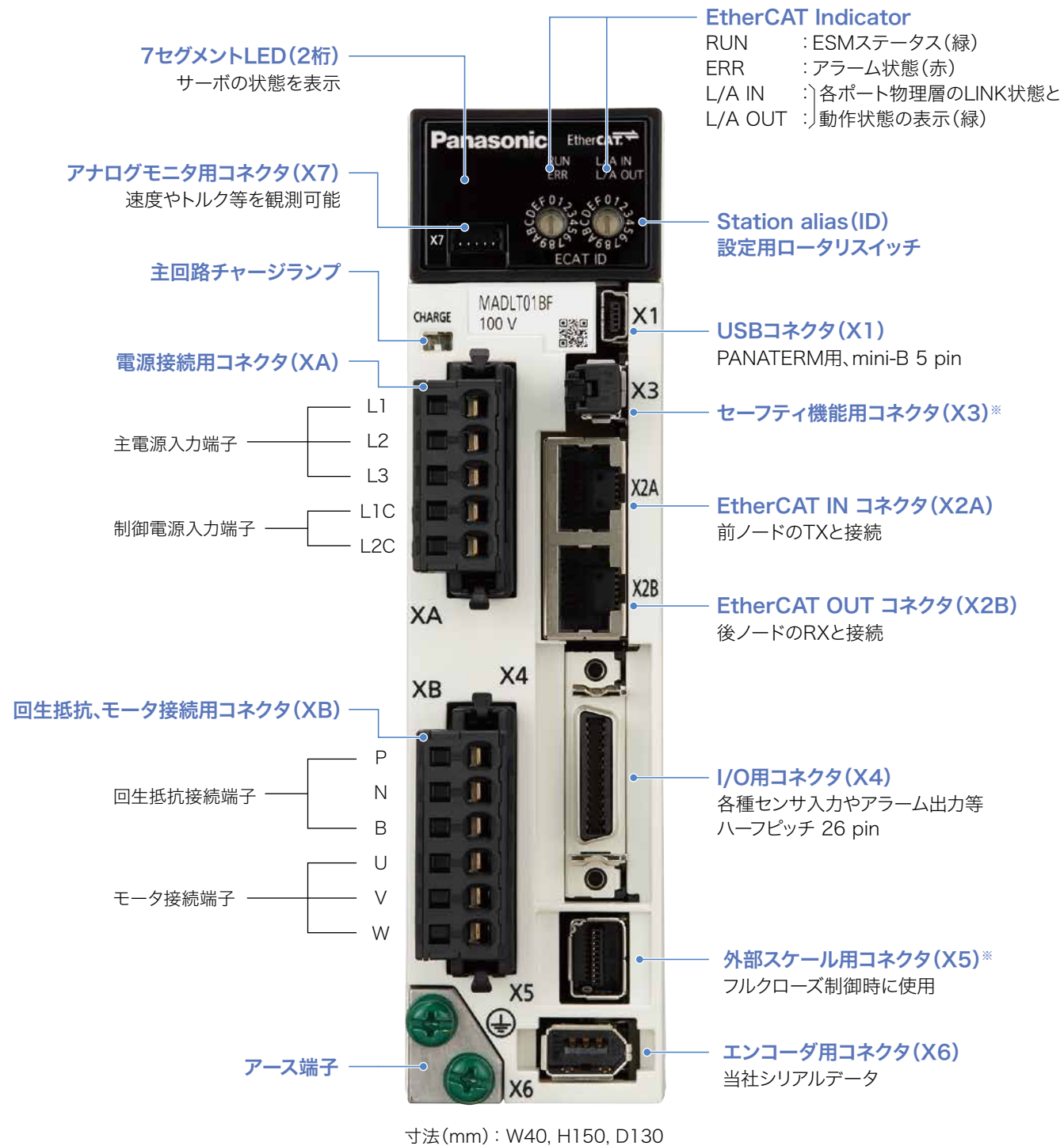




アンプ外観

**A6B A枠**

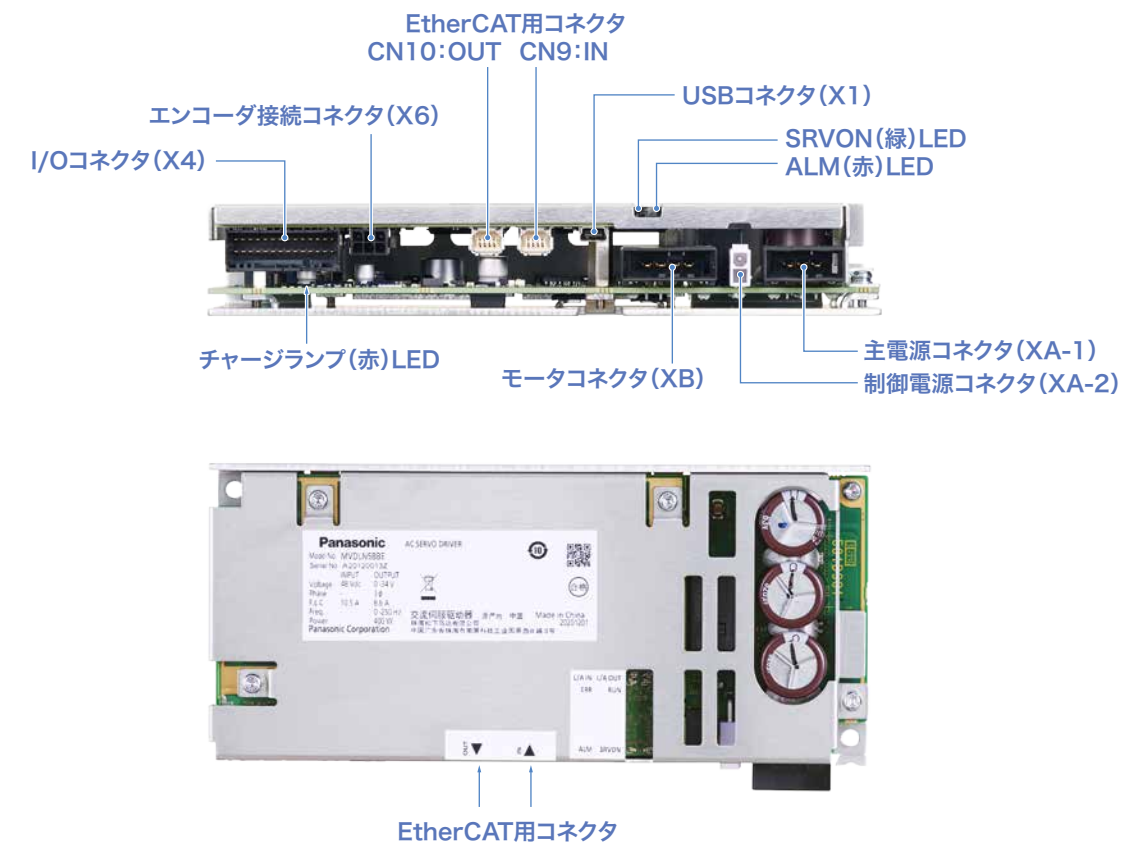
※本写真は多機能タイプです。標準タイプには、X3 と X5 コネクタがありません。



低電圧 小型サーボ **MINAS A6BE V枠** (DC24 V/48 V 100 W~400 W)

アンプ外観

**A6BE V枠**



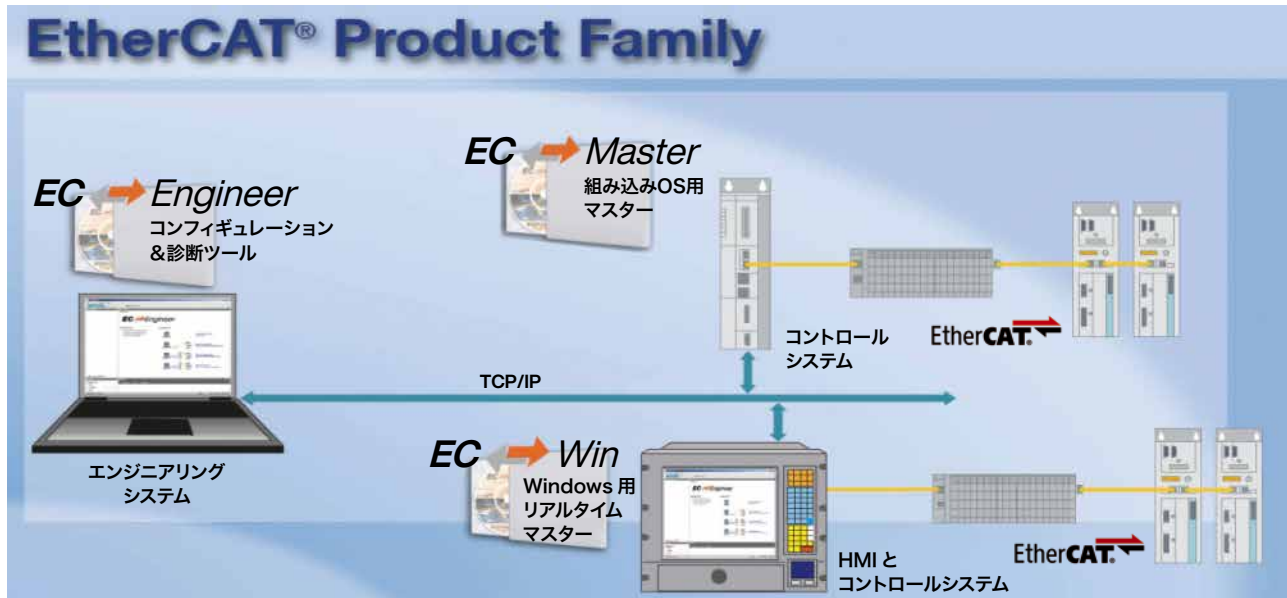
アンプ一覧

| アンプ電源   |       | モータの定格出力  |       |       |
|---------|-------|-----------|-------|-------|
|         |       | 100 W     | 200 W | 400 W |
| DC 24 V | 外形枠記号 | V         |       |       |
|         | アンプ品番 | MVDLN5CBE |       |       |
| DC 48 V | 外形枠記号 | V         |       |       |
|         | アンプ品番 | MVDLN5BBE |       |       |

●モータのシリーズによっては表中の品番とは異なる組み合わせの場合があるので、必ず仕様書を確認してください。

# EtherCAT® 関連製品

## リアルタイム OS および Windows に対応した EtherCAT®- マスタースタックソフトウェア



### 特長

- 各種組み込み OS 対応済み。すぐに使用可能な実装レベルを提供。
- EC-Win: 高性能な Windows リアルタイム拡張。Windows 上でサイクルタイム最速 50 μ 秒を実現。
- Windows 側で複数コアを使用して、展開された EtherCAT アプリケーションに対応。
- x86、ARM、PowerPC、SH、MIPS の各種 CPU アーキテクチャをサポート。
- 世界中の様々なアプリケーションでの導入実績が示す信頼性。半導体、ロボット、PLC/ モーション、計測機器を始めとした多くの分野において、世界中の大手企業に採用され、コア技術として使用されている。

#### EC-Master の機能 (ETG.1500 マスタークラス指令準拠)

##### クラス A コア

- ・ネットワークコンフィギュレーションの比較
- ・サイクリックプロセスによるデータ交換
- ・全てのメールボックスプロトコル対応: CoE、SoE、EoE、FoE、AoE、VoE
- ・スリープ to スリープ通信
- ・マスター同期付きディストリビューションクロック

##### クラス B コア

- ・ネットワークコンフィギュレーションの比較
- ・サイクリックプロセスによるデータ交換
- ・メールボックスプロトコル CoE
- ・メールボックスプロトコル SoE
- ・メールボックスプロトコル EoE
- ・スリープ to スリープ通信

機能パック  
ケーブル冗長性

機能パック  
ホットコネクト

機能パック  
リモートアクセス

機能パック  
スーパーセット ENI

機能パック  
EoE エンドポイント

機能パック  
マスターオブジェクトディクショナリ

ETG (EtherCAT Technology Group) は、EtherCAT マスターの機能を、ETG.1500 (EtherCAT Master Classes) として厳密に定義しています。マスタークラスは、以下の 2 種類が定義されています。  
 ・クラス A: 標準 EtherCAT マスターデバイス  
 ・クラス B: 最小 EtherCAT マスターデバイス

追加で選択できる機能は機能パックとして提供されます。acontis は、すべての機能パックを、実績による信頼性をもってお届けします。

### 用途例

Windows 市場



ロボット分野



半導体製造



CNC

組み込みシステム市場



工業オートメーション

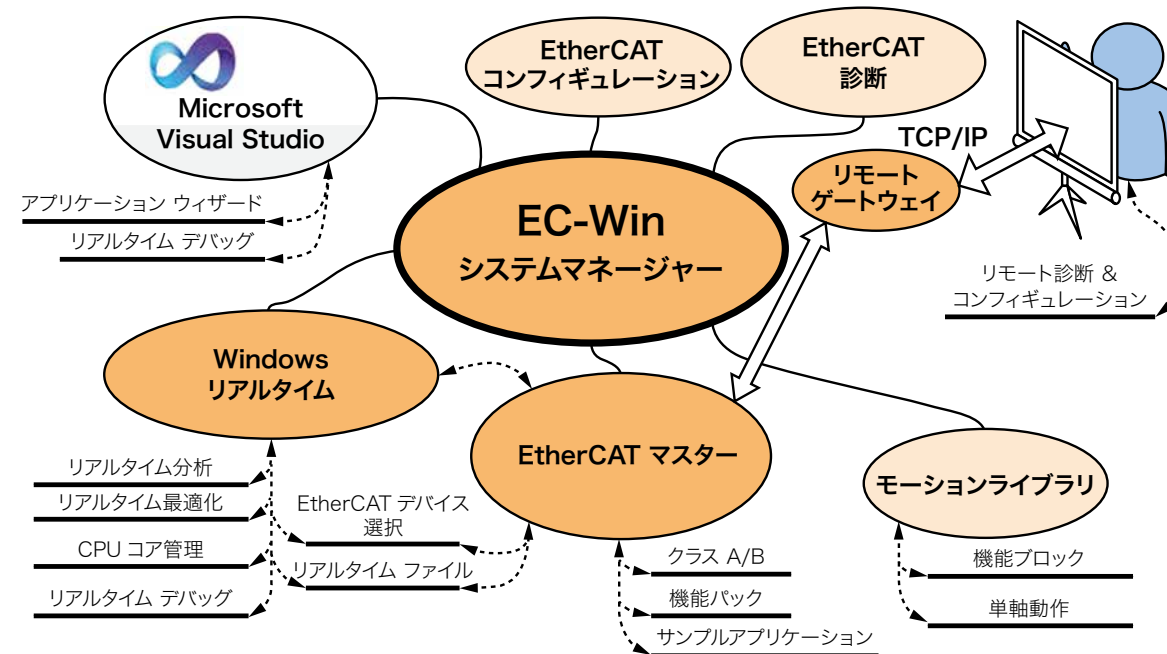


CNC



テスト&計測機器

### システム構成



#### 販売エリア

- アメリカ ● 日本 ● 台湾 ● 韓国 ● 中国

#### 対応言語

- English ● Japanese

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.acontis.com/int/jp/index.php>



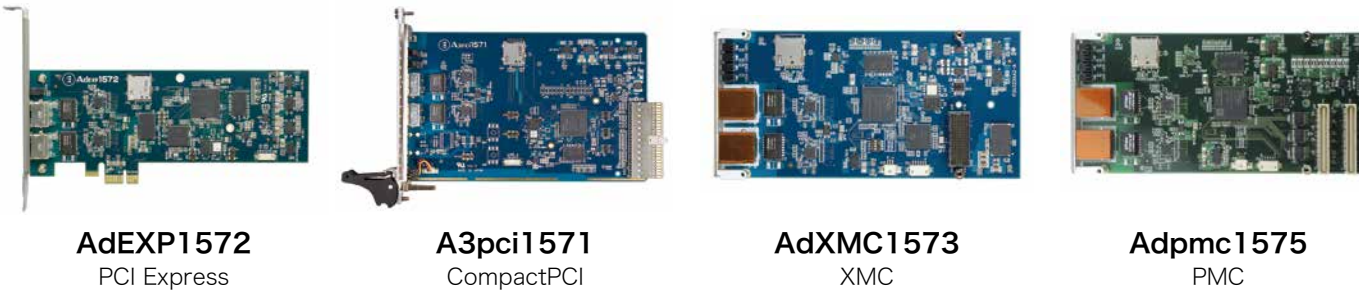
●お問い合わせ先: acontis technologies GmbH

Gartenstr. 46, 88212 Ravensburg /Germany (日本語対応) TEL: 080-3097-4111 携帯電話: 090-7226-0120



# インテリジェントEtherCAT マスターボード

ホスト CPU に負荷をかけない EtherCAT マスター通信



**AdEXP1572**  
PCI Express

**A3pci1571**  
CompactPCI

**AdXMC1573**  
XMC

**Adpmc1575**  
PMC

## 特長

### 1 ホストの CPU に負担をかけない EtherCAT 通信

一般的に既存の Ethernet ハードウェアにマスタースタックを実装する事で、EtherCAT 環境を実現できませんが、アドバネットではバスマスターであるホスト CPU への負担を考慮し、ARM Cortex-A9 を内蔵した Xilinx 製の ZYNQ をボードに搭載する事で、ボード上での EtherCAT マスター通信を可能にしています。

### 2 ケーブルの冗長性を確保

ケーブル冗長性機能は、EtherCAT システム内の通信ケーブル部分で障害が発生した場合の補償のためリングトポロジーが使用され、そのどこかが破断している場合でもどちらのブランチにも到達できます。

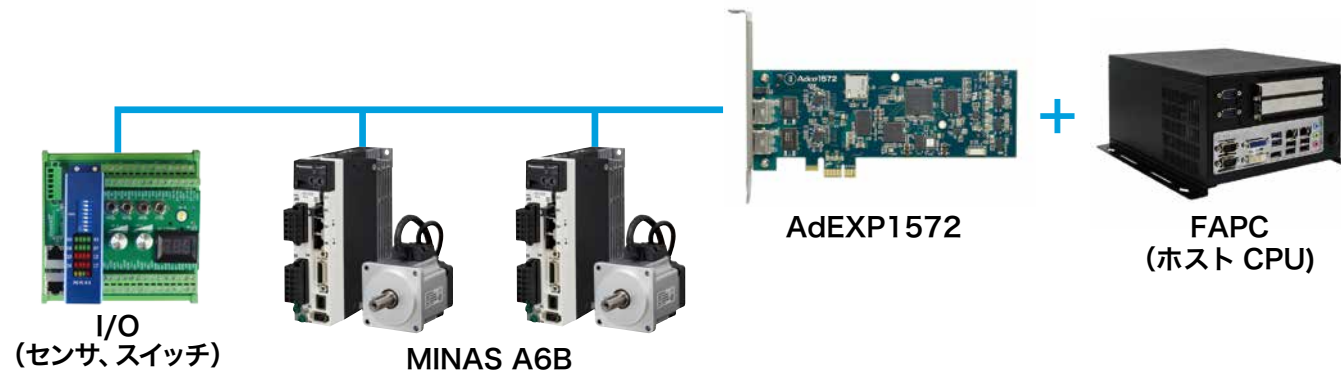
### 3 突然の交換に！ホットコネクトに対応

EtherCAT システムのプロトコル構造は、ホットコネクト機能によって、ネットワークの各部分のリンクおよび切断または再設定を「オンザフライ」で行い、設定の変更のための柔軟な応答機能を提供します。

### 4 各種 OS に対応

Windows, Linux, VxWorks など各種 OS 向けデバイスドライバを用意しています。また、カスタマイズでその他の OS も対応可能です。デバイスドライバ作成用ドキュメントを用意していますので、お客様ご自身でデバイスドライバを作成することも可能です。

## システム構成

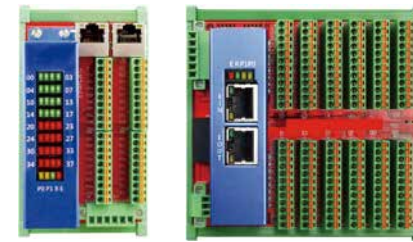


# EtherCAT スレーブ

## 特長

### デジタル入出力 (NPN/PNP)

- 下記の組み合わせから選択可能
- 8/16/32/48/96ch
- 入力、出力、入出力



### アナログ入出力

- 8ch アナログ入力 (±10 V)
- 8ch アナログ入力 (4 ~ 20 mA)
- 4/6/8ch アナログ出力 (±10 V)

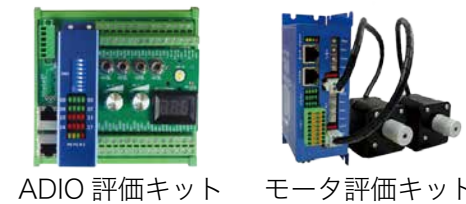


### エンコーダ入力

- 4ch エンコーダ入力
- 4ch エンコーダ入力 with DIO



### 評価キット



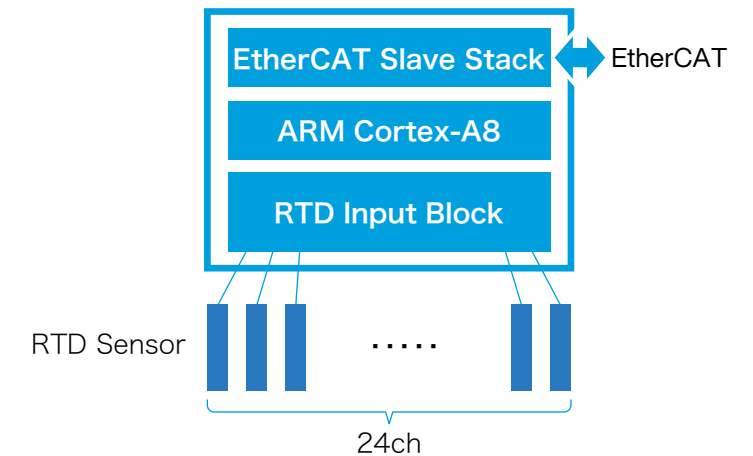
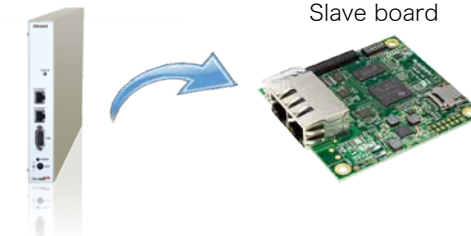
- ラインナップ豊富 (I/O 種別, ch 数)
- 各種カスタマイズ可能 (コネクタ種類 etc)

### 受託開発事例

- 1 台で 24ch の多チャンネルの同時測定可能
- 4 線式 Pt100 および JPt100 を接続可能
- モジュール上で温度換算を実施
- 総合精度 ±0.1 °C での測定が可能 (※測定範囲: -20 °C to 80 °C)

RTDモジュール搭載  
EtherCAT Slaveモジュール  
**E-070**

**AdiNS1576**  
EtherCAT  
Slave board



### 販売エリア

- 日本

### 対応言語

- Japanese

### 仕様など詳しくは

URL : <https://www.advant.co.jp/ethercat/>



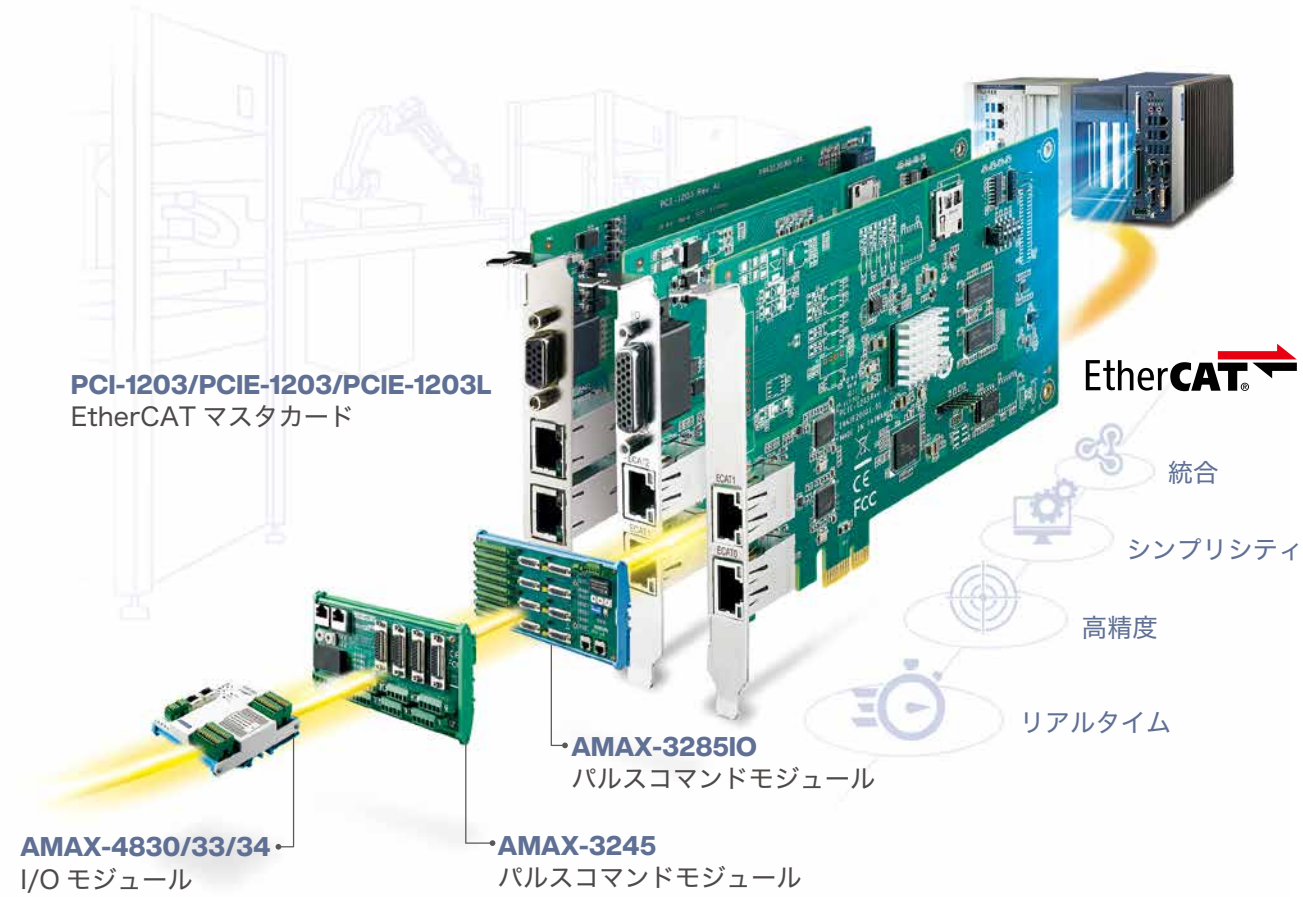
●お問い合わせ先: 株式会社アドバネット

〒700-0951 岡山市北区田中 616-4

TEL: 086-245-2861

## 2ポートEtherCAT PCI/PCIeモーションコントロールマスターカード

PCI-1203/PCIE-1203/PCIE-1203L

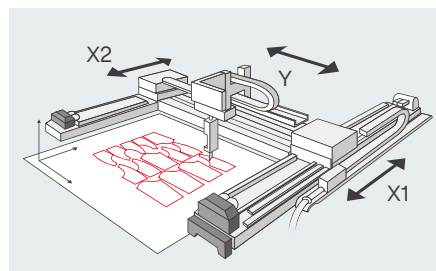
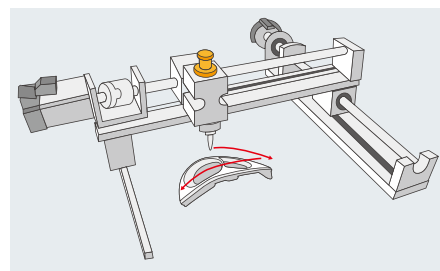
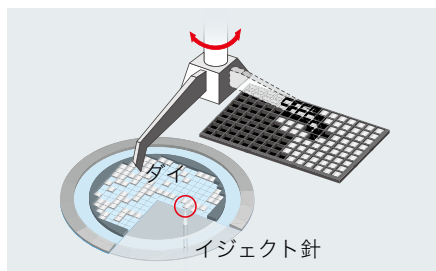


### 特長

- 高度なモーションおよび I/O アプリケーションに対応したデュアル EtherCAT ポート搭載
- 最大 64 軸のモーションコントロールに対応
- モーションサイクルタイム: 32 軸 = 500  $\mu$ s; 64 軸 = 1 ms; I/O サイクルタイム = 200  $\mu$ s
- すぐに使用可能な API で迅速なアプリケーション開発をサポート
- 多軸同期モーション
- ロガーのトレースで迅速なエラー診断を提供
- 容易な配線で、配線作業時間を短縮



### 用途例



## リアルタイム PCベース SoftLogic エッジコントローラ

AMAX-658, AMAX-637



### 特長

#### 手軽なデータアクセスとセルフ管理

- コントローラハードウェア情報の自己診断
- OPC UA, MQTT, および ODBC による多様なデータベース接続に対応

#### 柔軟な拡張と接続

- AMAX-5000 および iDoor モジュールで PC 周辺機器を手軽に拡張
- スライス I/O と分散型 I/O で 100  $\mu$ s のリアルタイムな EtherCAT 制御を提供
- CANOpen および Profibus 通信に対応した iDoor Fieldbus モジュール

#### リアルタイムの産業用イーサネット制御プロトコル

- 50  $\mu$ s のプログラム処理サイクルに対応した Soft PLC
- 1 ms のサイクルタイムで 64 軸に対応したモーションコントロール
- コントロールの Visualization (Target & Web) に対応した CODESYS RTE
- SoftMotion または CNC Robotics 機能のリモートアップグレードに対応
- EtherCAT, ProfiNet, Ethernet/IP によるリアルタイム通信に対応

### 用途例

- 機械メーカー ● 設備装置 ● 工場自動化 ● ビルオートメーション ● 公益企業 ● 石油・ガス

#### 販売エリア

- グローバル対応
- 詳しくは下記までお問い合わせください。

#### 対応言語

- 中国語 ● 英語 ● 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : [https://www.advantech.co.jp/products/machine-automation/sub\\_machine\\_automation](https://www.advantech.co.jp/products/machine-automation/sub_machine_automation)

URL : [www.advantech.com/products/automation-controllers-i-os/sub\\_1-2m1f31](http://www.advantech.com/products/automation-controllers-i-os/sub_1-2m1f31)



●お問い合わせ先: アドバンテックテクノロジーズ株式会社

〒福岡県直方市上境飛熊2770

TEL: 81-949-22-2890



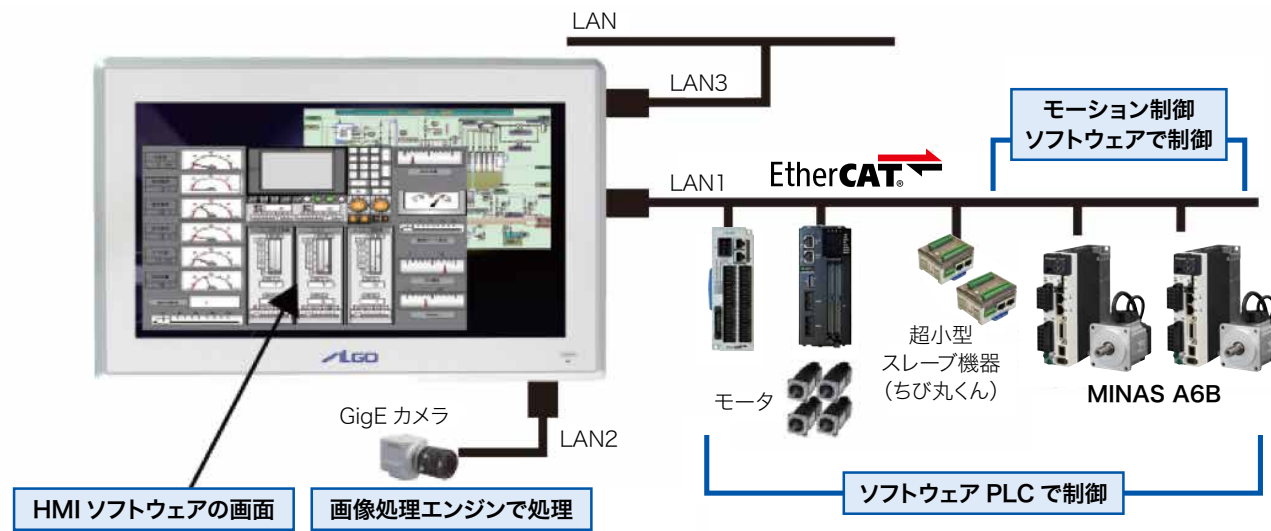
# EtherCAT マスター

EtherCAT マスタースタック内蔵オールインワンコントローラ

## 特長

**LTE 搭載可! IoT/M2M を推進する新たなプラットフォーム!**  
**操作から制御、画像処理までを一台の産業用 PC で実現!**

- IEC61131-3 準拠ソフトウェア PLC (5言語対応)。C 言語でも開発可
- PLCopen 準拠の位置決め / 同期制御モーションライブラリ
- 高速携帯通信 LTE / 無線 LAN / Bluetooth (オプション)。エッジに最適
- OpenVX、OpenCV 準拠の画像処理ライブラリ搭載 (オプション)



## 仕様

- インテルの高性能新型 CPU Atom™ E3845 Quad Core 1.91 GHz 搭載
- ラダー LD\_ST の実行時間: 28000 STEP/50 μs。高速処理を実現
- Win10 IoT Enterprise と RTOS (INtime) を共存。Win が万一こけても制御は動作継続
- 業界トップクラスの超薄型設計で、消費電力も従来比半減の為、産業用途は勿論、オフィス環境、医療現場、レストラン等、様々な用途にご活用頂けます
- 完全スピンドルレス。RAS 機能搭載。産業用ならではの高信頼性設計

UPS 内蔵。電源ブチ切り可

汎用入出力搭載 (入力6点、出力4点)

LTE で直接クラウドへアクセス

専用コントローラ化に最適 (コピーガード搭載)

## 用途例



多品種少量生産の半導体が主流となる時代を見据えた、産総研が進めるミニマルファブ構想のコントローラとして当社のオールインワンコントローラが既存PLCを置き換えデファクトスタンダードとして採用されました。

高機能かつ省スペースな点、マルチベンダー対応ができる点、暗号化も行え、C言語でもラダー等国際標準5言語でも開発できる点が採用の決め手となりました。



# EtherCAT スレーブ

## 特長

### デジタル入出力 (NPN/PNP)

- 16 点入力ユニット
- 16 点出力ユニット
- 32 点入力ユニット
- 32 点出力ユニット
- 16 点入力 / 16 点出力ユニット

### <ちび丸くんシリーズ>

#### e-CON コネクタ

- 8 点入力ユニット
- 8 点出力ユニット
- 4 点入力 / 4 点出力ユニット

#### MIL コネクタ端子台

- 16 点入力ユニット
- 16 点出力ユニット
- 8 点入力 / 8 点出力ユニット

#### リレー出力端子台

- 4 点リレー出力ユニット

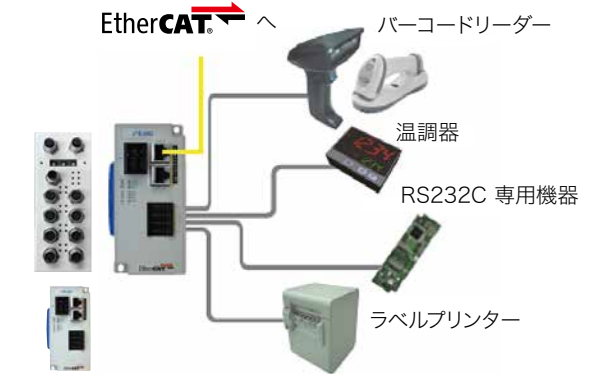
### モーションコントローラ

- ラインドライバパルス出力ユニット
- オープンドレインパルス出力ユニット

### アナログ入出力

- 4ch アナログ入力ユニット
- 4ch アナログ出力ユニット

### IO-Link, Modbus, 4ch SIO ゲートウェイ



EtherCAT とシリアル機器間の GateWAY ユニット

- RS-232C 仕様
- RS-422・485 仕様

### エンコーダ入力

- ラインレシーバ入力
- オープンコレクタ入力

### 受託開発事例



制御基板開発例

### 販売エリア

- 日本

### 対応言語

- Japanese

### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.algosystem.co.jp/>



●お問い合わせ先: 株式会社アルゴシステム

〒587-0021 大阪府堺市美原区小平尾 656

TEL: 072-362-5067 FAX: 072-362-4856

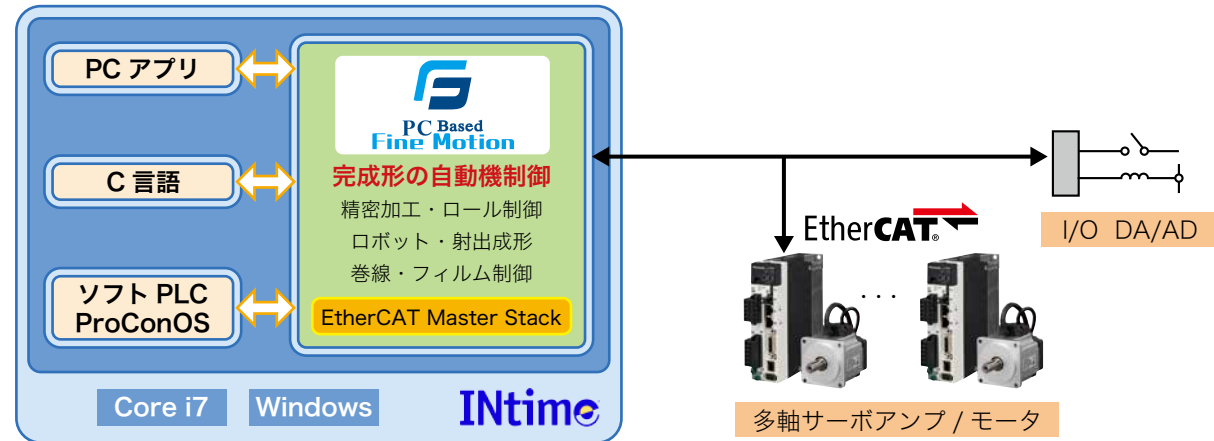
# PC Based Fine Motion/ PC Based Motion Library

## RTMC64-EC/ RTPL-EC

### EtherCAT 対応のモーションコントローラソフトです。



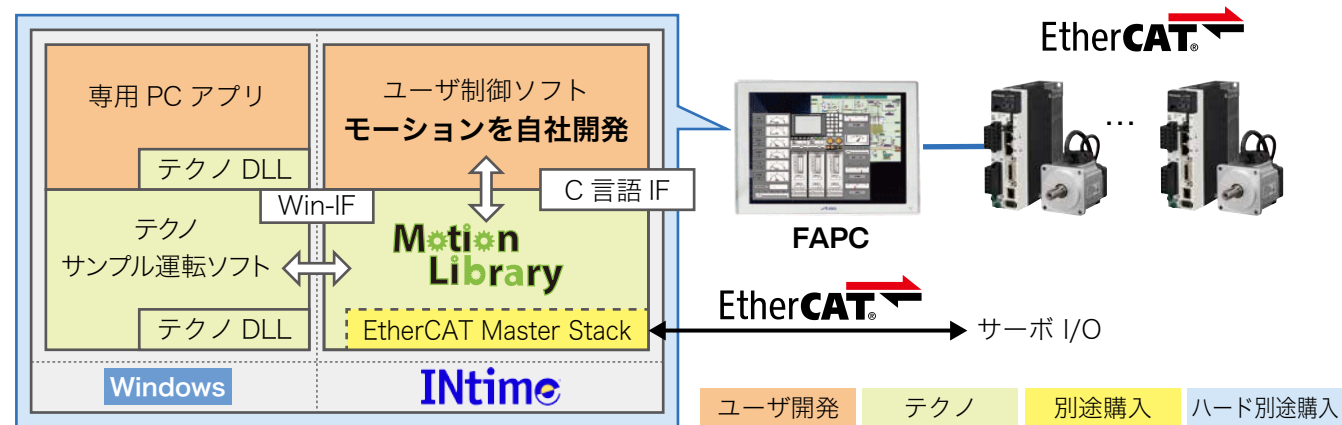
FAPC (Factory Automation PC)



#### 特長

PC が最高性能のモーションコントローラになります。一般 NC やロボットコントローラの数倍の能力により最大 8 台の緻密マシンを 1 台の PC で一括制御できます。INtime と FAPC(Factory Automation PC) によりコントローラの信頼性を向上できます。

## Motion Library



#### 特長

- EtherCAT 対応のモーション開発用ソフトです。(モーション機能のソフト関数群)
- モーションコントローラを C 言語で自社開発 (Visual Studio で開発可能)
- サンプルソースがあるため短期間で開発

#### 仕様



|   |                             |                                    |                                 |  |                                    |                                      |                                |
|---|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| <b>超高速</b><br>0.25 ms / 32 軸<br>0.5 ms / 64 軸 | <b>信頼性</b><br>Windows に依存せず | <b>多軸制御 (64 軸)</b><br>64 軸 / 8 タスク | <b>8 タスク同時制御</b><br>1PC でまとめて制御 | <b>一括制御</b><br>精密加工・ロボット・<br>成型・射出・<br>バリ取りなどをまとめて制御 | <b>G 言語・テクノ言語</b><br>運転プログラムらくらく作成 | <b>豊富なモーション</b><br>モーション機能を完備<br>即稼働 | <b>PLC・画像処理</b><br>各種ソフトと連携が容易 |
|---|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|

EtherCAT →

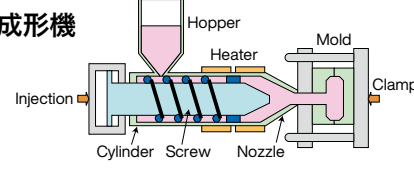
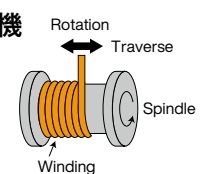
精密加工機    ベンディングマシン    多関節ロボット

三次元測定機    サーボプレス    スカラロボット

・ INtime により Windows に依存しない高信頼性  
 ・ ユーザのソフト開発なしに緻密なマシンを制御

#### 用途



- 精密加工機
  - ロボット
  - レーザー加工機
  - 射出成形機
  - 巻線機
- 
- 

## Motion Library

- 半導体製造装置
- 電子機器製造ライン
- 印刷システム
- その他の多軸制御装置

#### 販売エリア

- 日本
- グローバル対応

#### 対応言語

- 英語
- 日本語

#### 仕様など詳しくは

PC Based Fine Motion URL :  
<http://www.open-mc.com/products/pdt05.html>

PC Based Motion Library URL :  
<http://www.open-mc.com/products/pdt06.html>

INtime URL :  
<http://www.mnc.co.jp/INtime/>



●お問い合わせ先: 株式会社テクノ

〒358-0011 埼玉県入間市下藤沢 1304-5

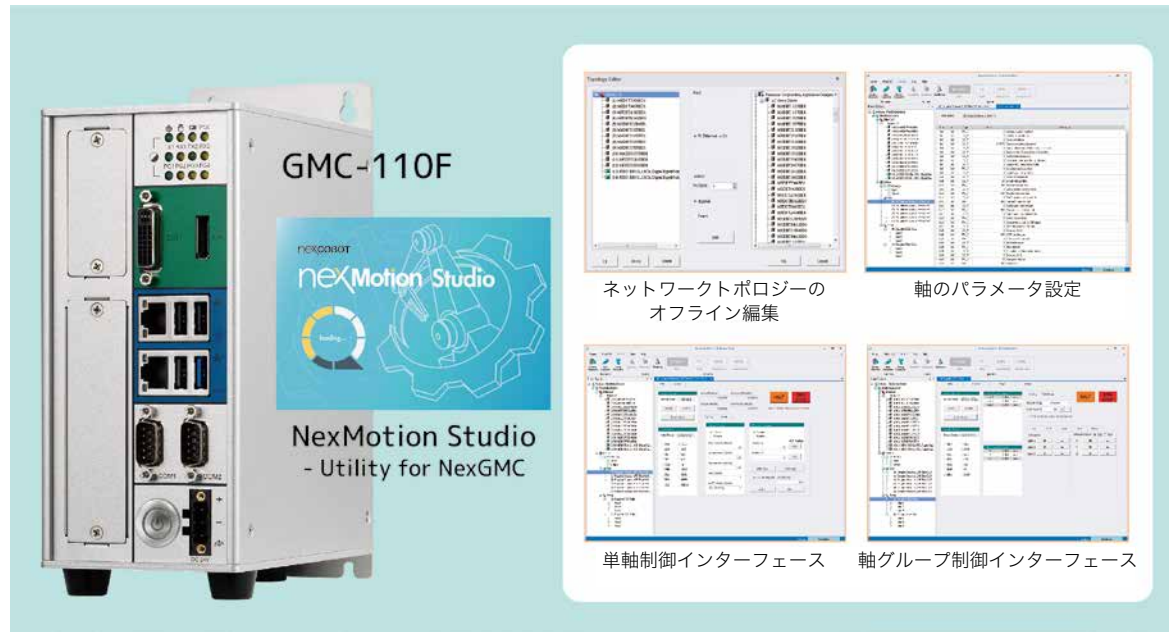
TEL: 04-2964-3677 FAX: 04-2964-3322



# GMC-110F

EtherCAT モーションコントローラ

## 16 軸 EtherCAT モーションコントローラ



### 特長

#### 1 PC ベースのインテリジェントモーションコントローラ

GMC-110F は、マシンオートメーションのためのインテリジェントな PC ベースのモーションコントローラです。NEXCOM グループのモーション / ロボット専門会社である NexCOBOT 社製のモーションコントローラソフトウェア NexGMC を統合し、リアルタイムのモーションコントロールを実行、標準の EtherCAT スレーブをサポートします。GMC-110F は、一般的なモーションコントロールアプリケーション用の Windows API と、ユーザの開発時間を短縮するための統合開発環境も提供します。

#### 2 多彩なモーションコントロール機能

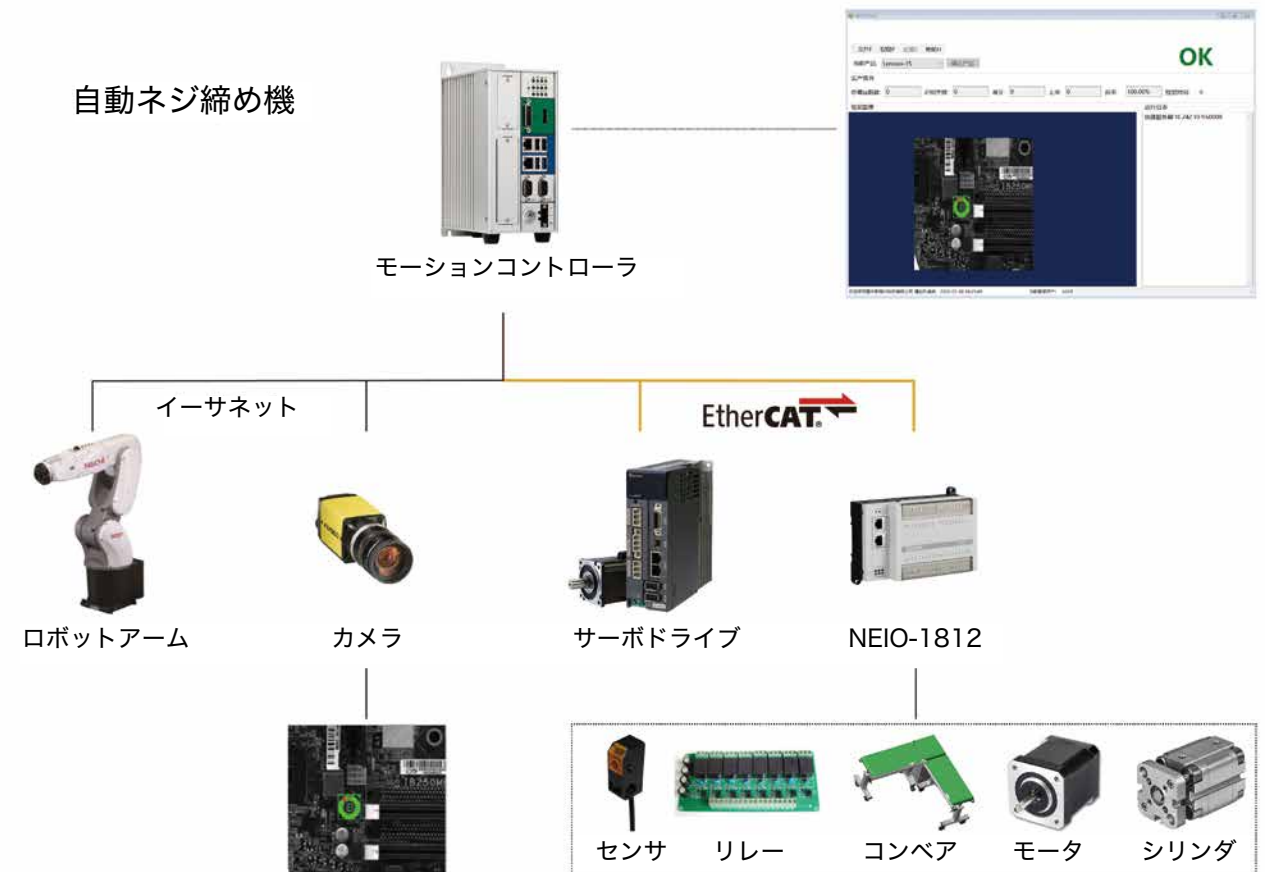
- ・最大 16 軸の単軸モーションコントロール
- ・最大 2 グループのグループモーションコントロール
- ・単軸制御 : PTP、Jog、Halt、Stop、Speed/ ACC / DEC オーバーライド、ブレンディング
- ・軸グループ制御 : PTP、Linear、Circler、Speed / ACC / DEC オーバーライド、ブレンディング
- ・サポートグループタイプ : デカルト座標マシン (XY、XYZ テーブル、XYZ & Θ)
- ・標準の EtherCAT スレーブをサポート
- ・ユーザープログラミング用に C/C ++、C #、VB.Net、Python をサポート
- ・モーション設定ツールを提供する NexMotion Studio

#### 3 世界標準の PC による制御システム

- ・ Intel® Celeron® J1900 (Quad Core)
- ・ EtherCAT ポート x 1, Intel® I210IT GbE LAN ポート x 1
- ・ USB 3.0 x 1, USB 2.0 x 3, デュアルディスプレイ : DVI-I, DP
- ・ OS WES7P + リアルタイム OS

### システム構成図

#### アプリケーション事例



### その他

#### NexMotion Studio

- EtherCAT 機器のオンラインスキャンとオフライン編集
- EtherCAT マスター設定
- PDO マッピング編集
- オンライン SDO 編集
- エクスポート ENI
- CiA 402 デバイス制御 : PP/ PV/ PT/ CSP
- 単軸制御
- 軸グループ制御
- I/O マッピング編集及び制御
- シミュレーションモード

#### 販売エリア

- 台湾
- 中国
- 日本

#### 対応言語

- 英語
- 中国語
- 日本語

#### 仕様など詳しくは

NexCOBOT Taiwan Co., Ltd (NEXCOM グループのモーション / ロボット専門会社)

URL : <https://www.nexcobot.com/>



●お問い合わせ先 : 株式会社ネクコム・ジャパン <https://www.nexcom-jp.com/>

〒108-0014 東京都港区芝 4-11-5 田町ハラビル9階

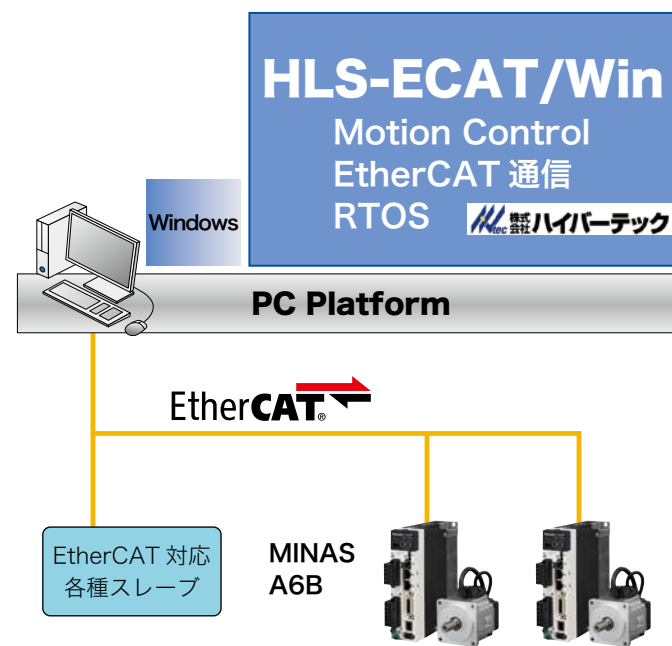
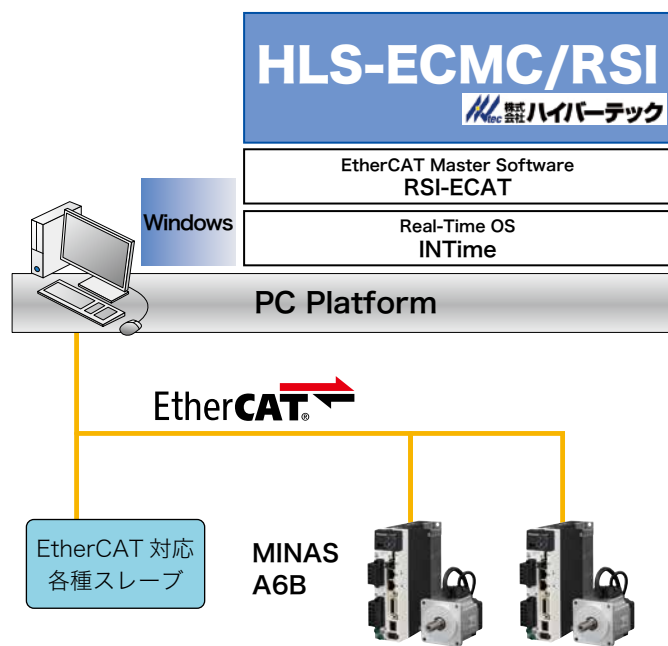
TEL: 03-5419-7830 FAX: 03-5419-7832

# モーション制御ソフトウェア・ソフトウェアモジュール

HLS-ECAT02xx/Win, HLS-ECMC02xx/RSI (xx : 制御軸数)

## 特長

| HLS-ECMC/RSI  | HLS-ECAT・Win  |
|---|---|
| <b>EtherCAT 多軸位置決めソフトモジュール</b>  | <b>VC++, VC#, VB で開発できる EtherCAT</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●リアルタイム OS 上でモーション制御を行うソフトウェアモジュール</li> <li>●EtherCAT 通信 (CiA402 ドライブプロファイル) でサーボドライバを制御</li> <li>●最小軸数 6 軸から最大 64 軸制御まで (1 軸単位で対応可能)</li> <li>●プログラムは C 言語で記述</li> <li>●国際規格仕様に準じた入出力変数をもつ API 関数</li> <li>●開発環境 VisualStudio2019 + Intime SDK</li> </ul> <p>※ 制御周期などは PC に依存します<br/>(PDO 周期 : 125 μs 可能)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●Windows PC による EtherCAT モーション制御ソフトウェア</li> <li>●Windows をインタフェースとし、リアルタイム処理は RTOS 側で実行 EtherCAT システム開発の煩雑さを最小に</li> <li>●最大軸数 32 軸</li> <li>●Windows アプリケーション開発の感覚でモーション制御をプログラム可能</li> <li>●開発環境 VisualStudio2019 以降 (VC++/VC#)</li> </ul> <p>※ 制御周期などは PC に依存します<br/>(PDO 周期 : 125 μs 可能)</p> |



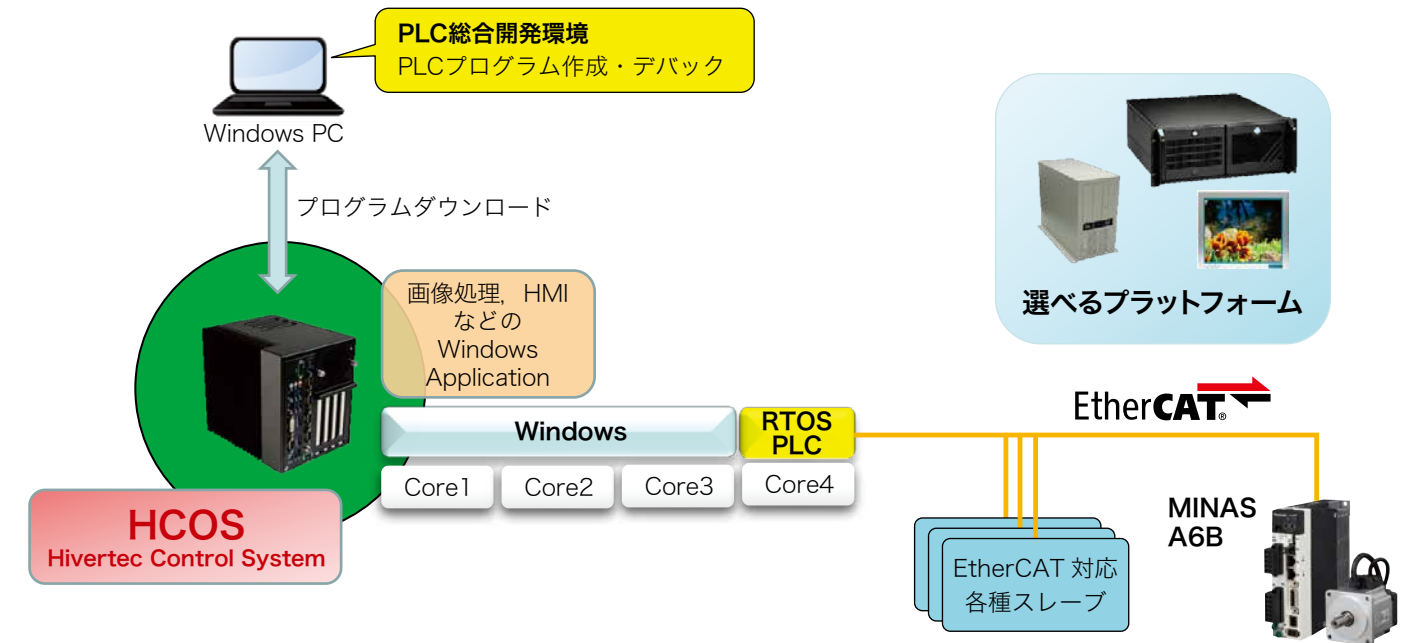
# IPC ベース PAC (Programmable Automation Controller)

HCOS シリーズ

## 特長

- 使いやすく**  
→ 標準化されたプログラムインターフェース (IEC 61131-3)
- 安定的に供給**  
→ IPC メーカーとの協力体制
- PC を使用するメリット**  
→ 巨大なメモリー、ストレージ、ネットワークとの接続性、Windows 利用
- リアルタイムで**  
→ RTOS 上で動作する PLC

上記を実現する PAC (Programmable Automation Controller)



### 販売エリア

- 日本
- 韓国
- 台湾

### 対応言語

- 英語
- 日本語

### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.hivertec.co.jp/>



●お問い合わせ先: 株式会社ハイバーテック

〒135-0007 東京都江東区新大橋1丁目8番11号 大樹生命新大橋ビル6階

TEL: 03-3846-3801 FAX: 03-3846-3773



# ソフトウェアPLC/ NC/ CNC/ Vision/ Machine Learning

## TwinCAT 3

### リアルタイム制御システムを PC ベースシステムに構築する ソフトウェア PLC/NC/CNC/Vision/Machine Learning TwinCAT<sup>®</sup>3

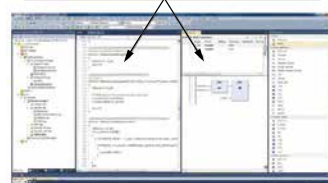


#### 特長

### 1 IEC61131-3 3rd edition 準拠

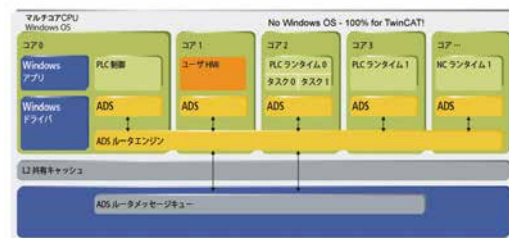
Microsoft Visual Studio<sup>®</sup>へ統合することにより、IEC61131-3 (IL、ST、FBD、LD、SFC) +CFC に加えて 3rd edition のオブジェクト指向に対応。

IEC61131 と C/C++ 言語の  
同時編集が可能



### 2 開発環境

PLC 言語の他に、C/C++、MATLAB<sup>®</sup>/Simulink<sup>®</sup>でのリアルタイム処理、.NET/C#でのプログラミングをサポート。



### 3 MATLAB<sup>®</sup>/Simulink<sup>®</sup>との連携

科学技術向け、計測技術向けに普及している MATLAB<sup>®</sup>/Simulink<sup>®</sup>との連携により、開発およびシミュレーションの最適化が可能。

### 4 リアルタイムVision、Machine Learning(ML)などの先進技術に対応

カメラで撮影した画像データによるリアルタイム制御を実現する TwinCAT Vision、機械学習結果をリアルタイム実行機能としてインポートできる TwinCAT ML など、先進技術の実装を支援。

### 5 マルチコア CPU 対応

コア毎に異なる機能を割り当て、マルチコア CPU の性能を最大限に活用可能。

- TwinCAT 搭載の PC ベースコントローラは、マルチコア対応で EtherCAT の性能を最大限発揮
- DIN レールマウント可能なコンパクト設計コントローラも選択可能 (CX5140 シリーズ)
- TwinCAT PLC では、最短 50 μ秒のリアルタイムタスクを実行可能、モーションコントロールも 125 μ秒での制御可能

# 小型産業用PC

## C6015 / C6030

### The Ultra Compact IPC Generation

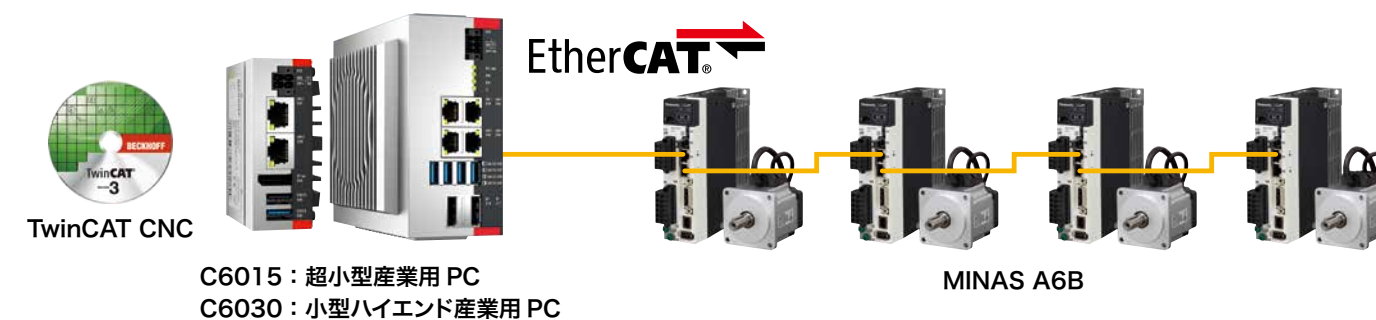


#### 特長

C6015 : 超小型産業用 PC

C6030 : 小型ハイエンド産業用 PC

#### システム構成図



#### 販売エリア

現地サポート : 日本、中国、韓国、東南アジア、ドイツ等欧州、南北米、等 世界 75 ヶ国以上

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.beckhoff.co.jp>



●お問い合わせ先 : ベッコフオートメーション株式会社

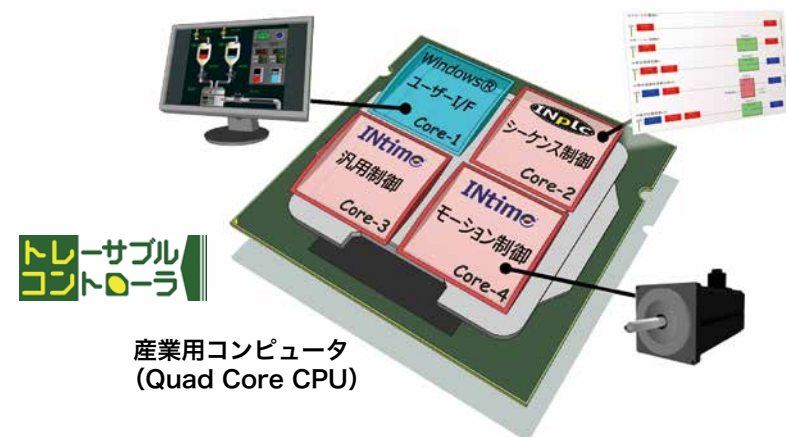
〒231-0062 神奈川県横浜市中区桜木町 1-1-8 日石横浜ビル18F

TEL: 045-650-1612

## PC Based Controller

トレーサブルコントローラ

### Windows と協調動作 / マルチコア CPU サポート / Visual Studio で開発

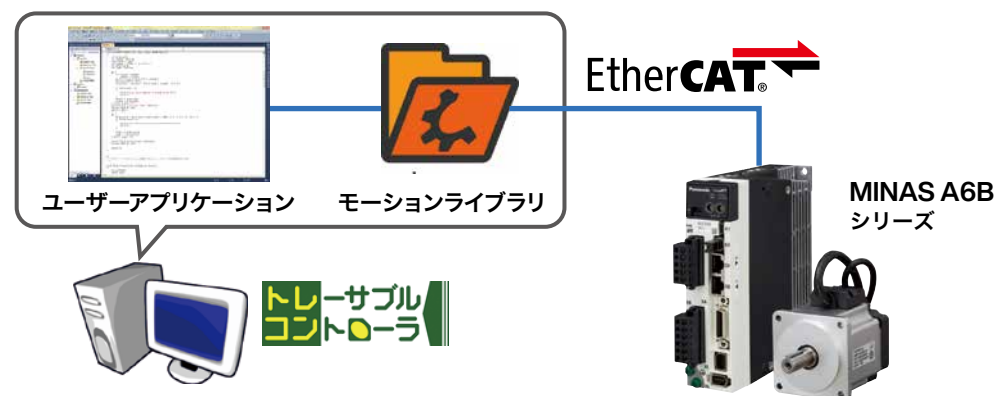


産業用コンピュータ  
(Quad Core CPU)

#### 特長

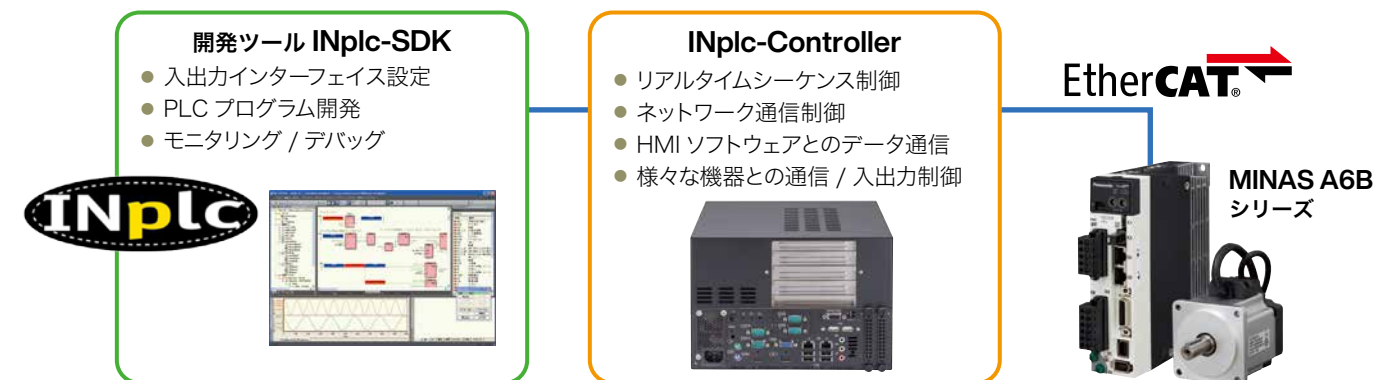
- トレーサブルコントローラは標準の PC ハードウェアで Windows を動作させると同時にリアルタイム制御を実現するコントローラです。
- Windows や Linux、LabVIEW、PLC 等では実現できない 100 マイクロ秒周期 (1 万分の 1 秒周期) のアプリケーションを、特別なハードウェアを追加することなく実現します。
- Windows は汎用 OS (GPOS) として世界標準であり優れた機能を持ちますが、産業用機械制御に必要とされる時間確定的に動作するリアルタイム機能を有していません。  
トレーサブルコントローラは、100 μ 秒精度のリアルタイムな機器制御を実現するコントローラです。  
コントローラ上では Windows も動作するため、リアルタイムな機器制御の機能と汎用 OS の Windows の機能を 1 つの PC プラットフォーム上で利用できます。
- PC プラットフォームを活用するトレーサブルコントローラは、最新の Intel CPU を利用しているため、従来の PLC やマイコンとは比較にならない優れた演算性能を発揮します。
- また制御を実現するプログラムは、世界で最も利用されている統合開発環境である Visual Studio を利用し、C/C++ で開発するため Windows プログラムに携わったことのある開発者であれば、違和感なく導入することができます。

#### システム構成



## PC Based Controller

INplc PLC based on IEC61131-3



#### 特長

INplc-Controller は、"PC ベース" の PLC コントローラです。

INplc コントローラを利用する最大のメリットは、WindowsOS がコントローラ内で共存して動作している点です。PLC 機能に加えて、HMI 機能や C 言語コントローラ機能も内包しています。外部 I/O は、PC 向けの外部拡張ボード (DIO、AIO、カウンタ、モーション、etc) を利用することができます。また EtherCAT などのフィールドバスもサポートしています。

INplc-SDK は INplc の開発用キットです。

通常の Windows PC にインストールすることで PLC プログラムの開発 / メンテナンスを行うことができます。作成した PLC プログラムはターゲットコントローラにネットワークを介してダウンロードします。

INplc は IEC61131-3 で定義された 5 言語を利用することができます。

INplc-SDK では 1 つのプロジェクト内で、この 5 言語を混在させて利用することもできます。

また異なる言語間のコンバートも可能です。

"INplc" は IEC61131-3 準拠の本格的なリアルタイム対応のソフトウェア PLC です。

INplc は、世界で多くの実績のあるドイツ PHOENIX CONTACT Software 社の MULTIPROG\_、ProConOS\_ を採用しています。

そしてコントローラの基本部分にはリアルタイム OS (INtime\_) と標準コンピュータを採用しています。

さらに、特定ハードウェアに依存せず、市販の高性能な PC プラットフォームを選択できるため、高速処理、長期安定供給などの用途に合わせて、ハイエンドシステムから組み込みシステムまで柔軟性高くシステムを構築することができます。

#### 販売エリア

- 日本 ● 韓国 ● 中国 ● 台湾

#### 対応言語

- English ● Japanese

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.mnc.co.jp/>



●お問い合わせ先: 株式会社マイクロネット

〒104-0032 東京都中央区八丁堀 3-17-13 TMY ビル 9F

TEL: 03-6909-3371 FAX: 03-6909-3373





# EtherCAT Master インダストリアルコンピュータ

RICOH AP-10A



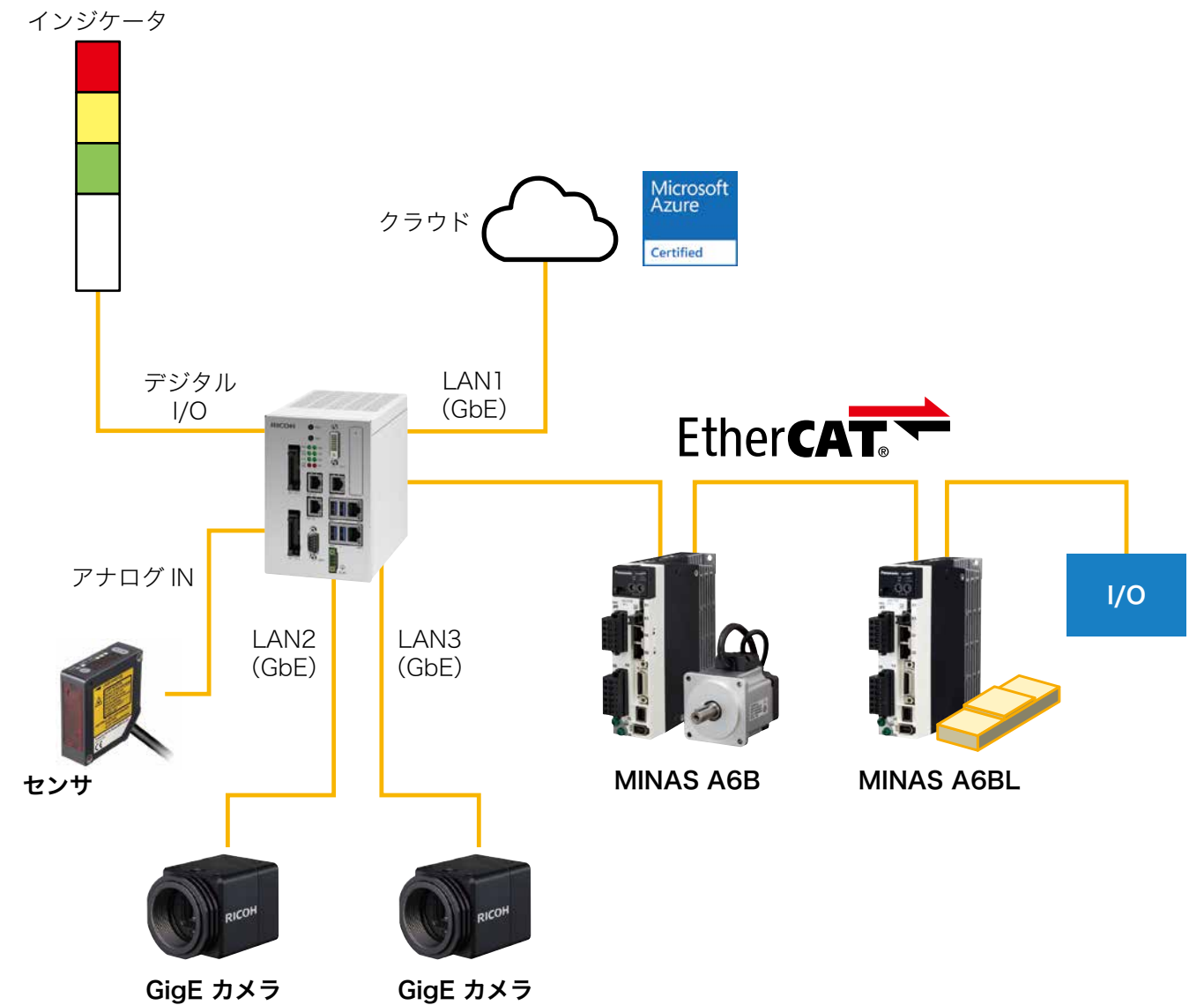
## 特長

- ARM® マイコンによるリアルタイム制御側で EtherCAT 通信を実行  
Intel® ホスト CPU 側の低負荷、安定化を実現
- RTOS 不要で PDO にマイコンからリアルタイムアクセス (Windows® からアクセス可能)
- Init から Operation まで PC レスで完全自立起動可能 (PC 操作不要)
- AC ON から Operation まで超高速移行 (約 10 秒)
- API 提供で Windows® から EtherCAT に簡単アクセス
- SoftPLC、Windows® アプリケーションからシームレスアクセス
- Local I/O と EtherCAT の同期制御が可能

## 用途例

- 装置内 ネットワーク化のマスター機器として  
半導体製造装置、工作機械、医療分析機器、クラウド
- 設備用マスターコントローラ  
検査設備、搬送設備、産業用ロボット、クラウド連携

## システム構成



### 販売エリア

- 日本

### 対応言語

- English
- Japanese

### 仕様など詳しくは

URL : [http://industry.ricoh.com/fbx\\_system/ap/](http://industry.ricoh.com/fbx_system/ap/)



●お問い合わせ先: リコー工業ソリューションズ株式会社

産業スマートシステム事業部 営業室

〒222-8530 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-2-3

TEL: 045-477-1651



# ソフトウェア PLC / Motion / HMI CODESYS

## 特長

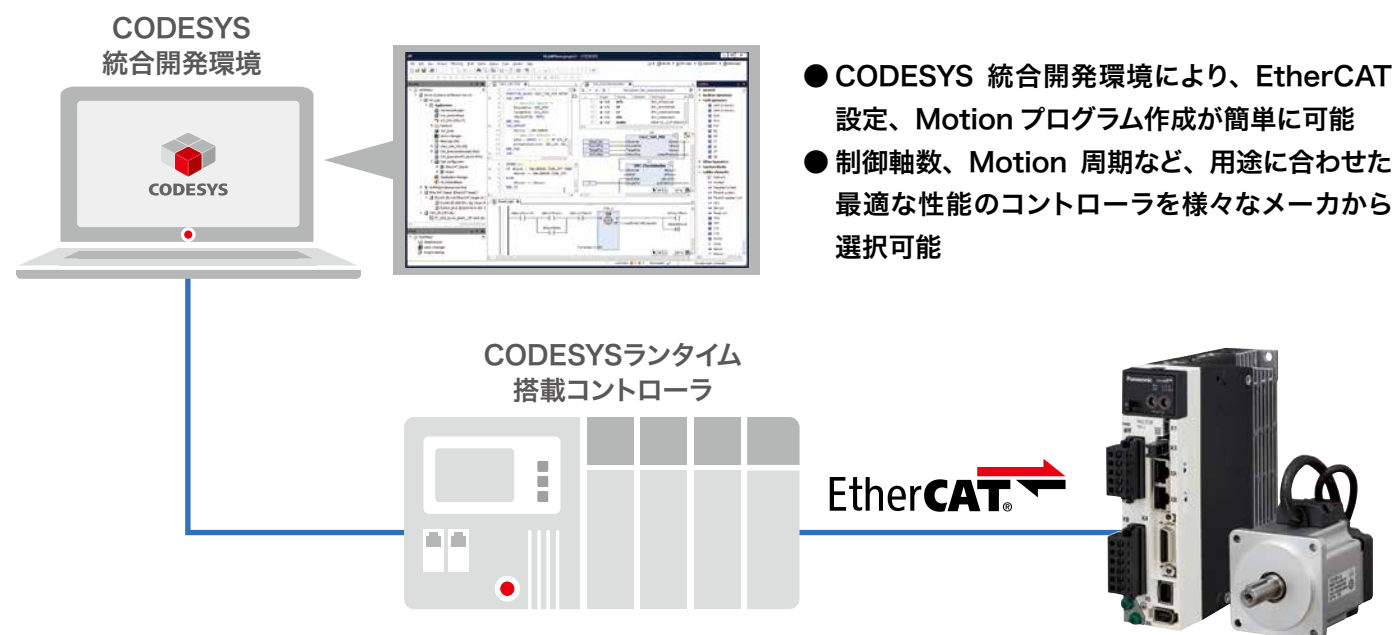


世界で最も使われているソフトウェア PLC / Motion / HMI

### CODESYS

全世界で 400 社以上が OEM 採用し、年間 100 万本以上のライセンスが発行されるソフトウェア PLC / Motion / HMI CODESYS。オートメーションシステム全体を統合開発することでソフトウェア開発工数の圧倒的な削減、オープンな通信技術の導入、高いセキュリティなど豊富な機能で「つながる」時代のオートメーションシステム開発への最適解を提供します。

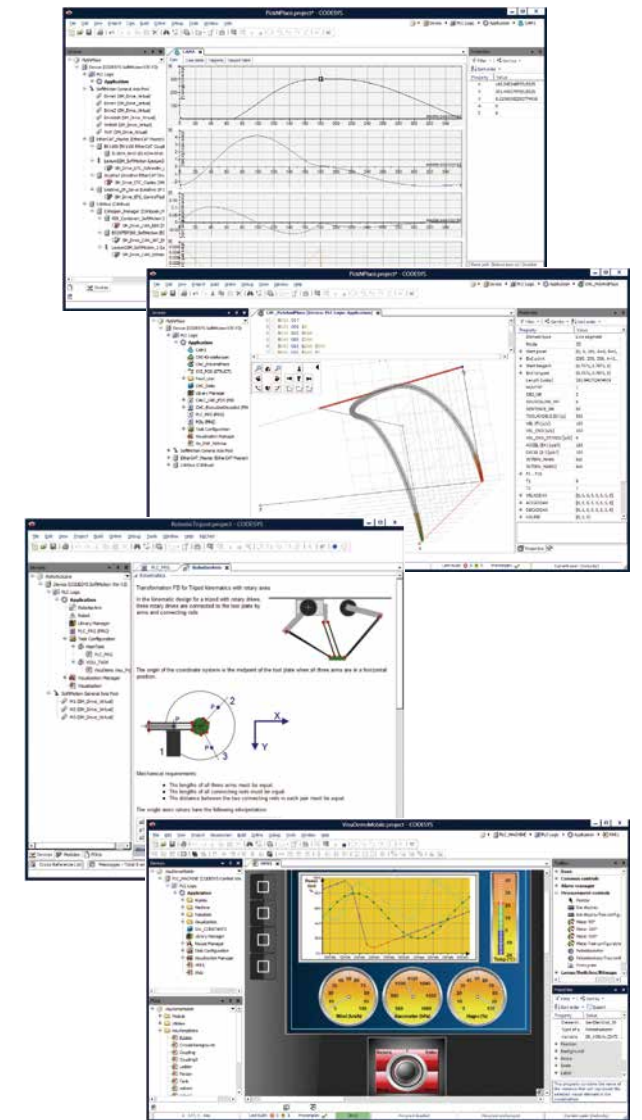
## システム構成図



## 仕様

CODESYSにより、PLC / Motion / HMIの機能を単一のデバイスに搭載、実現可能

- PLC プログラミング**  
 IEC 61131-3に準拠し、ST、ラダー、FBD、SFC、CFCの6言語と、3rd Editionのオブジェクト指向プログラミングにも対応。
- SoftMotion Basic**  
 標準規格PLCopen Motion Controlのpart 1、2に準拠したFBを中心に提供。単軸制御、電子カム、電子ギヤなどを実現可能。
- SoftMotion CNC+Robotics**  
 SoftMotion Basicの機能に加え、ロボットアプリケーション向けのPLCopen Motion Control part 4に準拠したFBと、CNCアプリケーション向けの機能を提供。直線/曲線補間、多数のキネマティクス、Gコードプログラミングなどを実現可能。
- HMI, Visualization**  
 統合開発環境にHMI作画ツールも統合することにより、作画ツールでのタグ関連付けが簡単に。作成した画面は、TargetVisu機能でPLC兼HMIのパネルコンピュータ上での表示、またWebVisu機能によるWebサーバーでの配信が可能。
- フィールドバス**  
 統合開発環境でフィールドバスのコンフィギュレータを、ランタイムでプロトコルスタックを提供。EtherCAT, PROFINET, Ethernet/IPなど様々なフィールドバスに対応。



### 販売エリア

- 日本 ● ドイツ ● 中国 ● 韓国
- ロシア ● イギリス ● イタリア ● フランス
- オランダ ● EU (欧州)

### 対応言語

- 日本語 ● イタリア語 ● 英語
- ロシア語 ● 中国語 ● スペイン語
- ドイツ語 ● フランス語

### 仕様など詳しくは

URL : <https://linx.jp/product/codesys/index.html>



●お問い合わせ先: 株式会社リンクス

〒141-0021 東京都品川区上大崎2丁目24-9 アイケイビル4F TEL: 03-6417-3371 FAX: 03-6417-3372

# IEC61131-3 準拠 産業用 IoT コントローラ

## CONPROSYS PAC (Programmable Automation Controller) ソリューション

### スタックタイプ



#### 特長

世界標準 IEC 61131-3 準拠

#### CODESYS プログラミング

グローバル市場で採用が進む PLC エンジン「CODESYS」を搭載。  
ラダー / SFC / ファンクションブロックなど、国際標準規格のプログラミング言語でアプリケーションを開発できます。

#### 統合開発環境を無償提供

アプリケーション開発のための統合開発環境を無償提供。  
制御ロジック、フィールドバス I/O などのすべての開発をシームレスに行うことができます。  
対応統合開発環境 V3.5 SP7 Patch 2 以上  
対応言語 LD / SFC / FBD / ST / IL / CFC

**EtherCAT モデル**  
CPS-PCS341EC-DS1-1201  
**Modbus モデル**  
CPS-PCS341MB-DS1-1201

### コンパクトタイプ



#### 特長

フィールドバス・マスタ搭載

#### EtherCAT / Modbus 対応

EtherCAT / Modbus のマスタ機能を内蔵。  
CODESYS 統合開発環境上で内蔵 I/O やスタック I/O と同様、フィールドバスの I/O をダイレクトに変数へ割り当てることができます。

SCADA / MES / ERP 連携

#### OPC-UA サーバー内蔵

これからの M2M 通信に不可欠な OPC-UA。コントローラ本体にサーバー機能を内蔵。  
SCADA ソフトウェアや MES・ERP システムとの安全かつ安定したデータ交換が可能です。

Web HMI エンジン搭載

#### Web モニタリング機能

本体に Web サーバ機能、Web 画面の作画ツールを内蔵。  
クラウドサーバーなどを利用することなく、設備の情報を手軽に見られるようになります。

**EtherCAT モデル**  
CPS-PC341EC1-9201  
**Modbus モデル**  
CPS-PC341MB-ADSC1-9201

#### 販売エリア

- 日本
- 中国
- 韓国
- 台湾
- シンガポール
- インド

#### 対応言語

- Japanese
- English

#### 仕様など詳しくは

URL : <https://www.contec.com>



●お問い合わせ先: 株式会社コンテック

〒555-0025 大阪市西淀川区姫里 3-9-31

TEL: 050-3786-7861

### EtherCAT 対応 マスタ、スレーブ製品一覧

| 会社名                       | マスタ |     |        |       |         |     | スレーブ |
|---------------------------|-----|-----|--------|-------|---------|-----|------|
|                           | ソフト | IPC | パネル PC | 拡張カード | スタンドアロン | PLC | サーボ  |
| パナソニック インダストリー株式会社        |     |     |        |       |         | ●   | ●    |
| acontis technologies GmbH | ●   |     |        |       |         |     |      |
| 株式会社アドバネット                |     |     |        | ●     |         |     |      |
| アドバンテックテクノロジーズ株式会社        |     |     |        | ●     |         |     |      |
| 株式会社アルゴシステム               |     |     | ●      |       |         |     |      |
| 株式会社テクノ                   | ●   |     |        |       |         |     |      |
| 株式会社ネクスコム・ジャパン            |     | ●   |        |       |         |     |      |
| 株式会社ハイパーテック               | ●   | ●   |        |       |         |     |      |
| ベッコフオートメーション株式会社          | ●   | ●   | ●      |       |         | ●   |      |
| 株式会社マイクロネット               | ●   | ●   |        |       |         |     |      |
| モベンシス株式会社                 | ●   |     |        |       |         |     |      |
| リコーインダストリアルソリューションズ株式会社   |     | ●   |        |       |         |     |      |
| 株式会社リンクス技術研究所             | ●   |     |        |       |         |     |      |
| 株式会社コンテック                 |     | ●   |        |       |         |     |      |



# リニアモータ/ダイレクトドライブモータ制御用

## MINAS A6L シリーズ 製造・販売元：パナソニック インダストリー株式会社

### A6SL, A6SM

**A6シリーズの制御基本性能を継承した、高精度かつ高速動作のリニアモータ/ダイレクトドライブモータ制御アンプ**

#### モータ

- 3相コアレス、コア付き、シャフトモータ、ダイレクトドライブモータなど多彩に対応

#### スケール

- シリアル通信インクリ/アプソ、A/B/Z相の各スケールに対応

#### 磁極位置検出

- 磁極位置信号あり/なし（自動検出）の双方に対応

#### セットアップ

- 磁極、スケール方向、ゲイン等を自動設定



### A6NL RTEX対応リニア制御アンプ



**RTEX**  
Realtime Express



・2軸一体タイプもあります。詳しくは仕様書を参照してください。

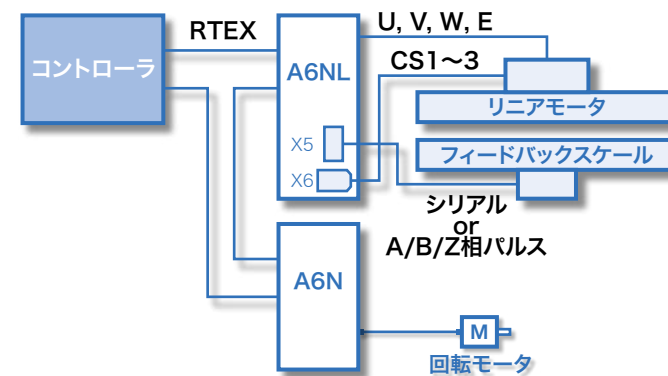
### A6BL EtherCAT対応リニア制御アンプ



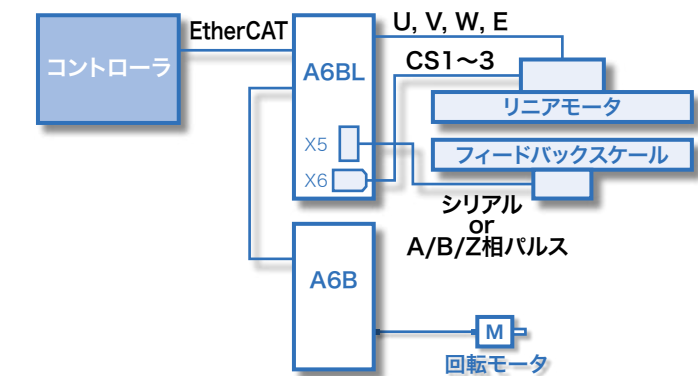
**EtherCAT**



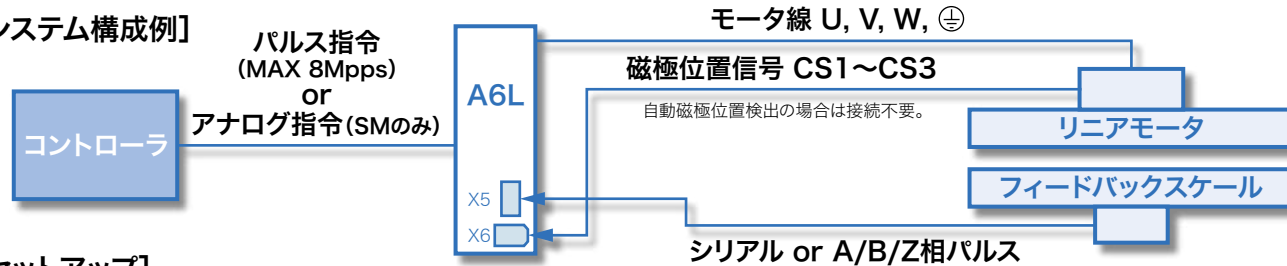
[システム構成例]



[システム構成例]



[システム構成例]



[セットアップ]

#### 自動セットアップ機能

モータの仕様に合わせて、磁極、スケール方向、ゲイン等のさまざまなパラメータを自動で設定する機能を搭載。

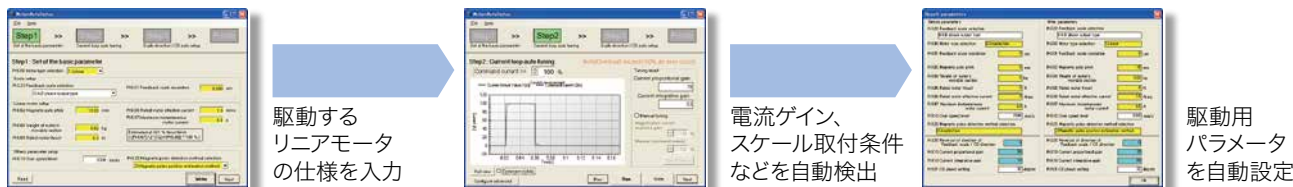
**セットアップに要する時間を大幅に短縮**

#### 自動磁極検出

磁極位置信号がない場合、自動磁極検出機能を用いて、リニアモータの磁極位置を検出。

**磁極センサ不要、調整時間を短縮**

独自のセットアップで、簡単にすばやく調整します。



[ラインアップ] 以下の2種類の仕様があります。

|            | SM<br>[標準仕様] | 仕様<br>(品番末尾) | SL<br>[パルス指令専用仕様] |
|------------|--------------|--------------|-------------------|
| 位置・速度・推力指令 | 位置指令         | 指令           | 位置指令              |
| 搭載         | 搭載           | 2自由度制御       | 搭載                |
| 搭載         | 搭載           | RS232, RS485 | 搭載                |
| 対応         | あり           | セーフティ機能      | 非対応               |
|            |              | アナログ指令入力     | なし                |

### アンプ一覧

| 電源電圧                    | アンプ品番 <sup>※1</sup>  | モータ定格電流 [Arms] <sup>※2</sup> | モータ最大電流 [Arms] <sup>※2</sup> |     |
|-------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|-----|
| 単相 AC<br>100 V~120 V    | MADL□01△△            | 1.1                          | 3.7                          |     |
|                         | MADL□11△△            | 1.6                          | 5.5                          |     |
|                         | MBDL□21△△            | 2.5                          | 7.4                          |     |
|                         | MCDL□31△△            | 4.6                          | 14.3                         |     |
| 単相/三相 AC<br>200 V~240 V | MADL□05△△            | 1.1                          | 3.8                          |     |
|                         | MADL□15△△            | 1.5                          | 4.8                          |     |
|                         | MBDL□25△△            | 2.4                          | 7.3                          |     |
|                         | MCDL□35△△            | 4.1                          | 13.2                         |     |
|                         | MDDL□45△△            | 5.2                          | 15.5                         |     |
| 三相 AC<br>200 V~240 V    | MDDL□55△△            | 9.3                          | 26.1                         |     |
|                         | MEDL□83△△            | 12.5                         | 37.4                         |     |
|                         | MEDL□93△△            | 16                           | 48                           |     |
|                         | MFDL□A3△△            | 18.1                         | 54.4                         |     |
|                         | MFDL□B3△△            | 27.1                         | 72.1                         |     |
|                         | MGDLTC3△△            | 44                           | 116.6                        |     |
|                         | MHDLTE3△△            | 66.1                         | 167.2                        |     |
|                         | MHDLTF3△△            | 80.2                         | 207.9                        |     |
|                         | 三相 AC<br>380 V~480 V | MDDL□44△△                    | 1.5                          | 4.5 |
|                         |                      | MDDL□54△△                    | 2.9                          | 8.7 |
| MDDL□64△△               |                      | 4.7                          | 14.1                         |     |
| MEDL□84△△               |                      | 6.7                          | 19.7                         |     |
| MFDL□A4△△               |                      | 9.4                          | 28.2                         |     |
| MFDL□B4△△               |                      | 16.5                         | 42.4                         |     |
| MGDLTC4△△ (開発中)         |                      | 22                           | 58.7                         |     |
| MHDLTE4△△ (開発中)         |                      | 33.1                         | 83.7                         |     |
| MHDLTF4△△ (開発中)         |                      | 40.1                         | 103.9                        |     |

※1 品番の□、△△には次の記号が入ります。  
 ●□部 N : セーフティ機能無し  
 T : セーフティ機能有り

●△△部 A6L SM : 多機能タイプ  
 SL : 位置制御タイプ  
 A6NL NM : 多機能タイプ  
 NL : 標準タイプ  
 A6BL BM : 多機能タイプ  
 BL : 標準タイプ

組み合わせには制限があり、多機能タイプ（品番末尾がM）はセーフティ機能有り（品番5桁目がT）、位置制御タイプ、標準タイプ（品番末尾がL）はセーフティ機能無し（品番5桁目がN）になります。

※2 キャリア周波数の設定によってはディレーティングが必要になる場合があります。詳しくは仕様書を参照してください。

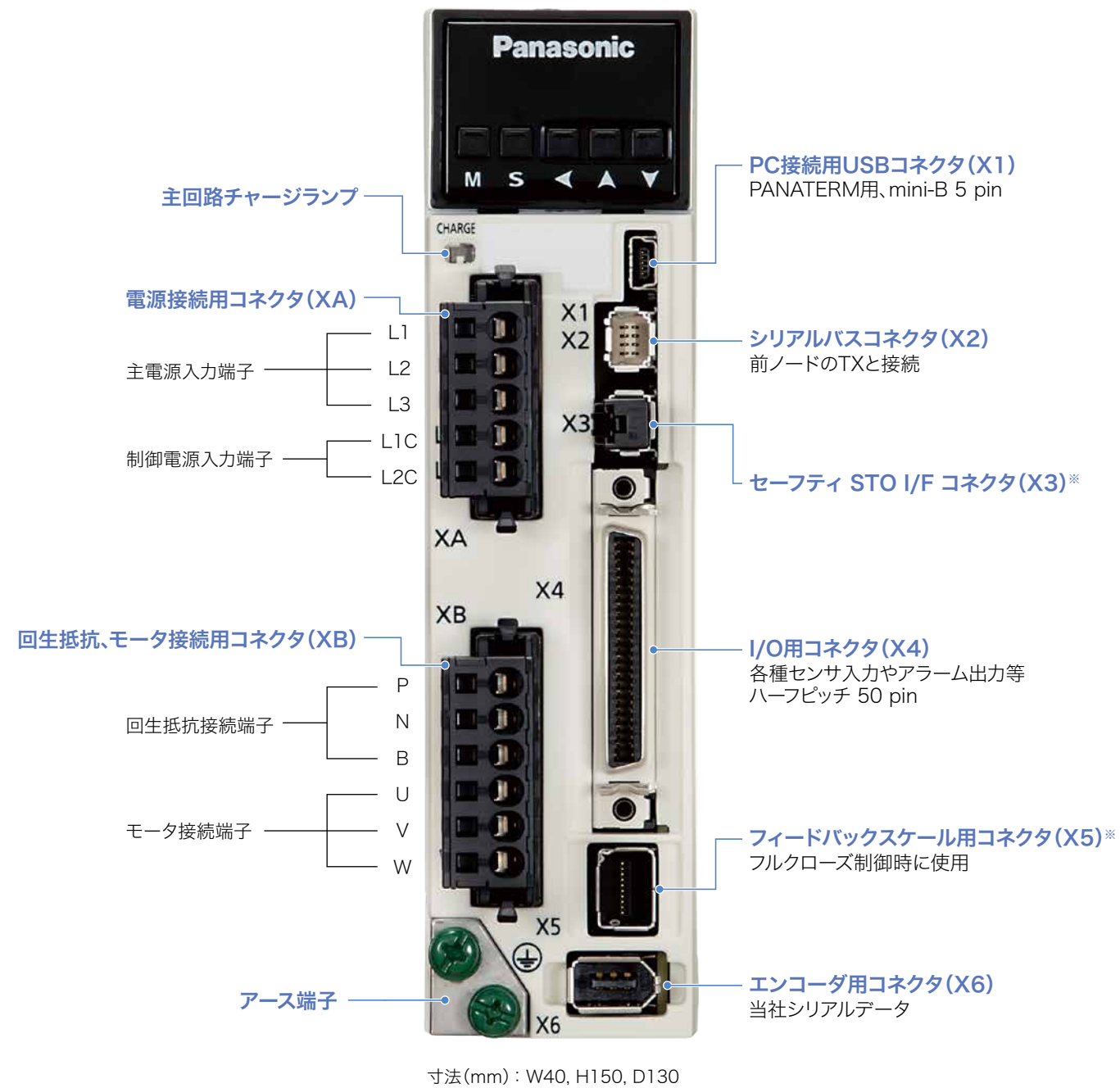
# リニアモータ/ダイレクトドライブモータ制御用

## MINAS A6L シリーズ 製造・販売元： パナソニック インダストリー株式会社

### アンプ外観

#### A6SM A枠

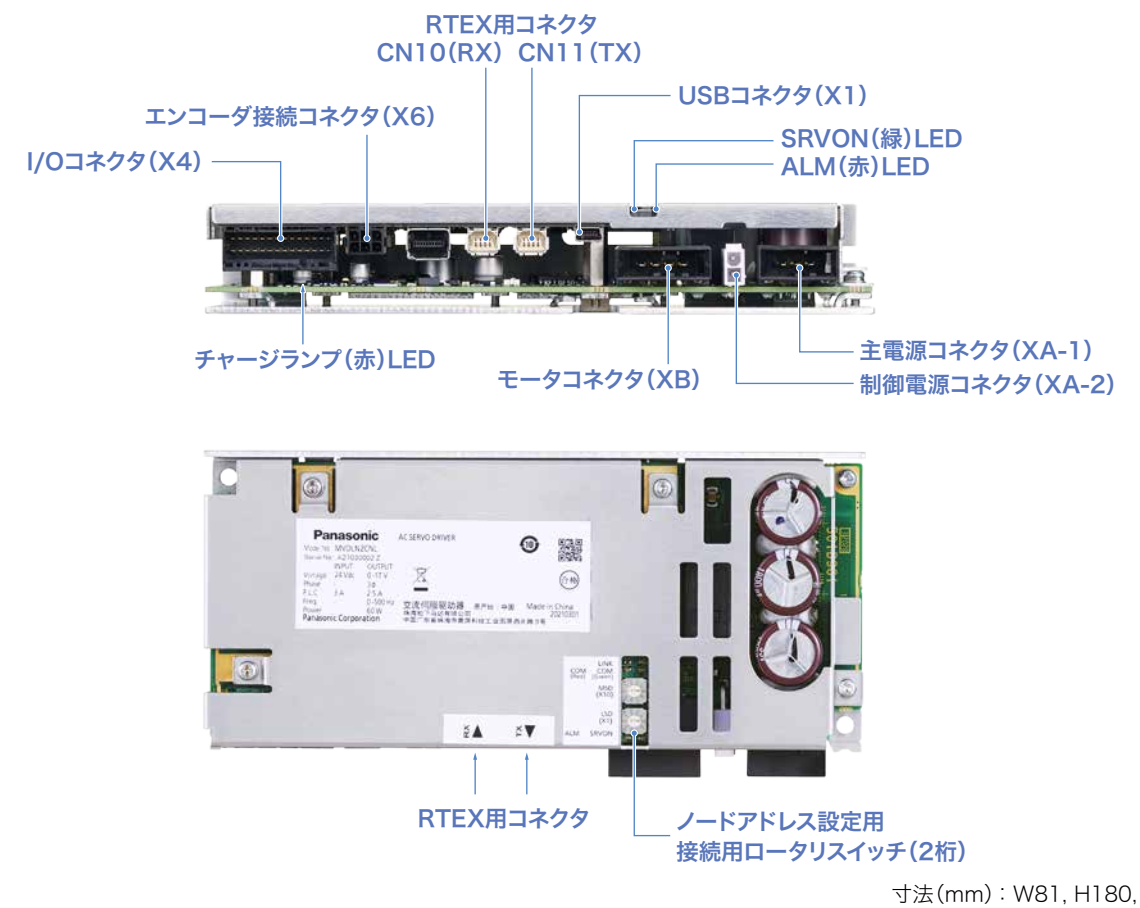
※本写真は多機能タイプです。位置制御タイプには、X3 コネクタがありません。



## 低電圧 小型サーボ MINAS A6NL V枠, A6BL V枠 (DC24 V/48 V)

### アンプ外観

#### A6NL V枠



### アンプ一覧

| アンプ電源   | I/F      | シリーズ | アンプ品番     | モータ定格電流 [Arms] *1 | モータ最大電流 [Arms] *1 |
|---------|----------|------|-----------|-------------------|-------------------|
| DC 24 V | RTEX     | A6NL | MVDLN5CNL | 9.4               | 33.3              |
|         | EtherCAT | A6BL | MVDLN5CBL |                   |                   |
| DC 48 V | RTEX     | A6NL | MVDLN5BNL | 8.6               | 30.4              |
|         | EtherCAT | A6BL | MVDLN5BBL |                   |                   |

\*1 キャリア周波数の設定によってはディレーティングが必要になる場合があります。詳しくは仕様書を参照してください。



リニアモータ対比表

| アンプ電源 (V) | メーカー<br>シリーズ・タイプ<br>適用アンプ* | アクリスシステムズジャパン株式会社       |            |             |                          | ETEL               |                          |                        | 株式会社 KOVERY                    | 株式会社ソディック                   |                                   |                              | Tecnoation BV |                   | 日本トムソン株式会社  | 日本パルスモーター株式会社 |                     |                    | ハイウィン株式会社                               |                   | Mirae Linear Motor Technology |   |   |   |   |
|-----------|----------------------------|-------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------|-------------|---------------|---------------------|--------------------|---|-------------------|-------------------------------|---|---|---|---|
|           |                            | ボイスコイルモータ<br>AVM<br>AVA | 湾曲型<br>ACR | コアレス<br>AUM | コア付<br>AJM<br>AQM<br>AKM | コアレス<br>ILF<br>ILM | コア付<br>LMA<br>LMG<br>LMS | コア付<br>1SL<br>2L<br>3L | コアレス<br>CAV3<br>CA<br>CB<br>CG | コア付<br>CM<br>CE(M)<br>CE(L) | コアレス<br>UM3<br>UM6<br>UM9<br>UM12 | コア付<br>TM<br>TL<br>TB<br>TBW | ナノリニア<br>NT   | シャフトモータ<br>S<br>L | ステージ<br>SLP | ステージ<br>SCR   | コア付<br>LMSA<br>LMFA | コアレス<br>LMC<br>LMT | コアレス<br>ULT<br>ULS<br>ULM<br>ULL<br>ULX | コア付<br>TCT<br>TCM | 平面コア付<br>PCT<br>PCS<br>PCL    |   |   |   |   |
| AC 100    | MADL□○1△△                  |                         |            |             |                          |                    |                          |                        |                                |                             |                                   |                              | ●             | ●                 | ●           |               |                     |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |
|           | MBDL□○1△△                  |                         |            |             |                          |                    |                          |                        |                                |                             |                                   |                              | ●             |                   |             |               |                     |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |
|           | MCDL□○1△△                  |                         |            |             |                          |                    |                          |                        |                                |                             |                                   |                              | ●             |                   |             |               |                     |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |
| AC 200    | MADL□○5△△                  |                         | ●          |             |                          | ●                  |                          |                        | ●                              | ●                           |                                   |                              | ●             | ●                 | ●           | ●             | ●                   | ●                  | ●                                       | ●                 | ●                             | ● | ● | ● | ● |
|           | MBDL□○5△△                  |                         | ●          | ●           |                          |                    | ●                        |                        | ●                              |                             | ●                                 |                              | ●             | ●                 |             | ●             | ●                   | ●                  | ●                                       | ●                 | ●                             | ● | ● | ● | ● |
|           | MCDL□○5△△                  |                         |            | ●           | ●                        | ●                  | ●                        |                        | ●                              | ●                           |                                   |                              | ●             | ●                 |             | ●             | ●                   | ●                  | ●                                       | ●                 | ●                             | ● | ● | ● | ● |
|           | MDDL□○5△△                  |                         |            | ●           | ●                        | ●                  | ●                        |                        | ●                              | ●                           |                                   |                              | ●             | ●                 |             | ●             | ●                   | ●                  | ●                                       | ●                 | ●                             | ● | ● | ● | ● |
|           | MEDL□○3△△                  |                         |            | ●           | ●                        |                    | ●                        |                        | ●                              | ●                           |                                   |                              | ●             | ●                 |             | ●             | ●                   | ●                  | ●                                       | ●                 | ●                             | ● | ● | ● | ● |
|           | MFDL□○3△△                  |                         |            | ●           |                          | ●                  |                          |                        | ●                              | ●                           |                                   |                              | ●             | ●                 |             | ●             | ●                   | ●                  | ●                                       | ●                 | ●                             | ● | ● | ● | ● |
|           | MGDL□○3△△                  |                         |            | ●           |                          | ●                  |                          |                        | ●                              | ●                           |                                   |                              | ●             | ●                 |             | ●             | ●                   | ●                  | ●                                       | ●                 | ●                             | ● | ● | ● | ● |
| MHDL□○3△△ |                            |                         |            |             |                          |                    |                          |                        | ●                              |                             |                                   |                              |               |                   |             |               | ●                   |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |
| AC 400    | MDDL□○4△△                  |                         |            |             |                          |                    |                          |                        |                                |                             |                                   |                              |               |                   |             |               |                     |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |
|           | MEDL□○4△△                  |                         |            |             |                          |                    |                          |                        |                                |                             |                                   |                              |               |                   |             |               |                     |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |
|           | MFDL□○4△△                  |                         |            |             |                          |                    |                          |                        |                                |                             |                                   |                              |               |                   |             |               |                     |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |
| DC24      | MVDLN○C▲L                  | ●                       |            |             |                          |                    |                          |                        |                                |                             |                                   |                              |               |                   | ●           |               | ●                   |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |
| DC48      | MVDLN○B▲L                  | ●                       |            |             |                          |                    |                          |                        |                                |                             |                                   |                              |               |                   |             |               |                     |                    |   |                   |                               |   |   |   |   |

ダイレクトドライブモータ対比表

| アンプ電源 (V) | メーカー<br>シリーズ・タイプ<br>適用アンプ* | アクリスシステムズジャパン株式会社 |     |     |     |     | ETEL |      | Justek | シンフォニアテクノロジー株式会社 |    | ハイウィン株式会社 |     | マイクロテック・ラボラトリー株式会社 |
|-----------|----------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|--------|------------------|----|-----------|-----|--------------------|
|           |                            | ADR               | ACD | AXM | ACW | AXD | TMK  | TMB+ | JTR    | ZMD              | ZM | TMS       | TMN | MDS/H              |
| AC 100    | MADL□○1△△                  |                   |     |     |     |     |      |      | ●      |                  |    |           |     |                    |
|           | MBDL□○1△△                  |                   |     |     |     |     |      |      | ●      |                  |    |           |     |                    |
|           | MCDL□○1△△                  |                   |     |     |     |     |      |      | ●      |                  |    |           |     |                    |
| AC 200    | MADL□○5△△                  |                   |     | ●   |     | ●   |      |      | ●      | ●                |    | ●         | ●   | ●                  |
|           | MBDL□○5△△                  |                   |     |     |     | ●   |      |      | ●      | ●                |    | ●         | ●   | ●                  |
|           | MCDL□○5△△                  | ●                 | ●   | ●   |     | ●   |      |      | ●      | ●                |    | ●         | ●   | ●                  |
|           | MDDL□○5△△                  | ●                 | ●   |     | ●   | ●   | ●    | ●    | ●      | ●                |    | ●         | ●   | ●                  |
|           | MEDL□○3△△                  | ●                 |     |     |     |     | ●    | ●    | ●      |                  | ●  |           |     |                    |
|           | MFDL□○3△△                  | ●                 |     |     |     | ●   |      | ●    | ●      |                  |    |           |     |                    |
|           | MGDL□○3△△                  |                   |     |     |     |     | ●    | ●    | ●      |                  |    |           |     |                    |
| AC 400    | MDDL□○4△△                  |                   |     |     |     |     |      |      |        |                  |    |           |     |                    |
|           | MEDL□○4△△                  |                   |     |     |     |     |      | ●    |        |                  |    |           |     |                    |
|           | MFDL□○4△△                  |                   |     |     |     |     | ●    | ●    |        |                  |    |           |     |                    |
| DC24      | MVDLN○C▲L                  |                   |     |     |     |     |      |      |        |                  |    |           | ●   |                    |
| DC48      | MVDLN○B▲L                  |                   |     |     |     |     |      |      |        |                  |    |           | ●   |                    |

※ 品番の□、○、▲、△△には次の記号が入ります。

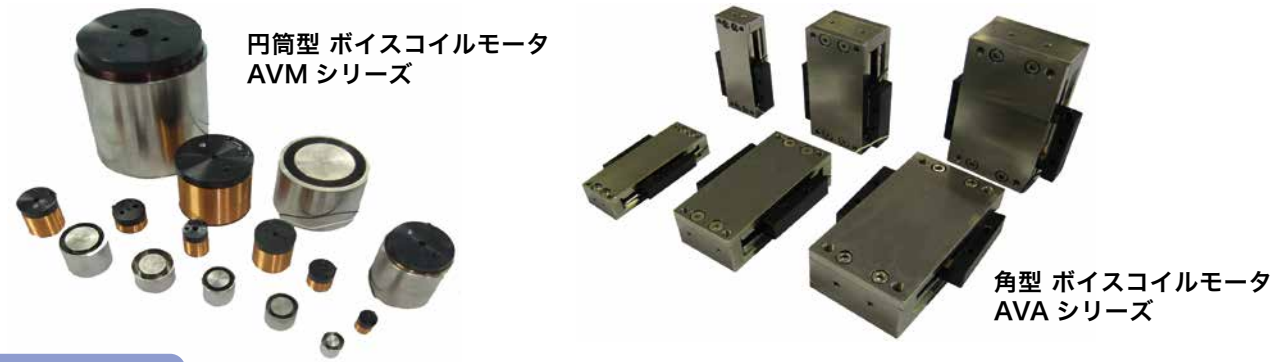
- 部 N : セーフティ機能無し      ●○部 最大電流定格      ●▲部 N : RTEX B : EtherCAT
- T : セーフティ機能有り
- △△部 A6L SM : 多機能タイプ      A6NL NM : 多機能タイプ      A6BL BM : 多機能タイプ
- SL : 位置制御タイプ      NL : 標準タイプ      BL : 標準タイプ

組み合わせには制限があり、多機能タイプ（品番末尾がM）はセーフティ機能有り（品番5桁目がT）、位置制御タイプ、標準タイプ（品番末尾がL）はセーフティ機能無し（品番5桁目がN）になります。

## ボイスコイルモータ

AVM シリーズ / AVA シリーズ

### 機械装置先端部に最適な高精度、高応答、小ストロークの直線型小型モータ



#### 特長

- 用途に合わせて 2 タイプをラインナップ
- 小型の直線駆動に最適 (小ストローク、小推力)
- 使用用途  
機械装置先端部の直線駆動に最適

## リニアモータ

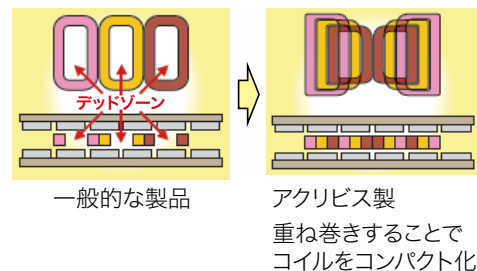
AJM, AQM, AKM シリーズ / AUM シリーズ / ACR シリーズ

### 独自の巻線技術で推力アップを図り、モータのコンパクト化を実現



#### 特長

- 用途に合わせて様々な種類をラインナップ
- 小～極大推力を実現
- 直列巻線による低速タイプと並列巻線による高速タイプの 2 種類を準備
- コア無しタイプでは、コイル実装技術でコンパクト化を実現  
AUM、AWM および ALM シリーズ
- コア有タイプでは、磁束密度を高めて推力アップを実現  
AJM、AQM および AKM シリーズ
- 円弧型タイプでは、回転駆動を実現  
ACR シリーズ



## ダイレクトドライブモータ

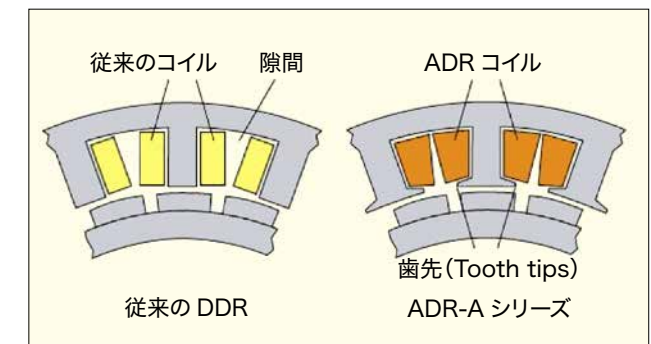
ADR シリーズ / ACW シリーズ

### 独自の巻線技術でモータのコンパクト化、独自のステータ技術でコギングレス化を実現



#### 特長

- 用途に合わせて 5 タイプをラインナップ  
ADR、AXD、ACW、ACD、AXM シリーズ
- 極小～大トルクを実現
- 直列巻線による低速タイプと並列巻線による高速タイプの 2 種類を準備
- コア有りタイプでは、コンパクト化とコギングレスを実現  
ADR シリーズおよび AXD シリーズ
- コア無しタイプでは、低速安定運転を実現  
ACW シリーズおよび ACD シリーズ



## 各種ステージ

DGL シリーズ / ガントリーステージ

### ボイスコイル、リニア、ダイレクトドライブモータをベースにした各種ステージも用意



#### 販売エリア

- シンガポール ● 中国 ● 台湾 ● 韓国
- タイ ● 日本 ● アメリカ ● マレーシア
- ドイツ ● イスラエル

#### 対応言語

- 英語 ● 日本語 ● 中国語
- 韓国語 ● タイ語

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://akribis-sys.co.jp/>



●お問い合わせ先: Akribis Systems Japan 株式会社 (アクリビスシステムズジャパン株式会社)

〒183-0042 東京都府中市武蔵台 3-43-9 エクセレントTR 1F TEL: 042-359-4295 FAX: 042-312-4979



## コア付リニアモータ、コアレスリニアモータ

LMA、LMG、LMS、ILF+、ILM+

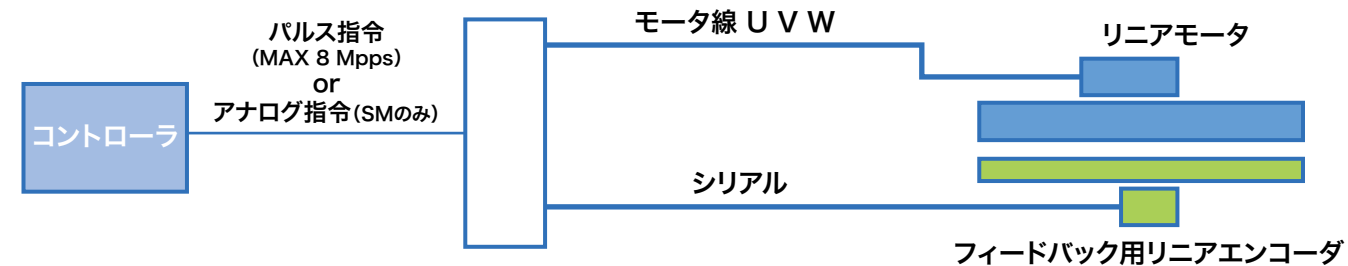
### 高い推進力をもつリニアモータ



#### 特長

- 1 LMA コア付リニアモータシリーズ**  
高い定格推力
- 2 LMG コア付リニアモータシリーズ**  
コンパクトでかつ高い瞬時最大推力
- 3 LMS コア付リニアモータシリーズ**  
コンパクトでかつ高い連続推力
- 4 ILF+ コアレスリニアモータシリーズ**  
軽量化された可動子
- 5 ILM+ コアレスリニアモータシリーズ**  
コンパクトでかつ高い推力

#### システム構成図



#### その他

● 工作機械、半導体製造装置、FPD 製造装置などで幅広く採用

## ビルトインダイレクトモータ

TMB+ シリーズ、TMK シリーズ

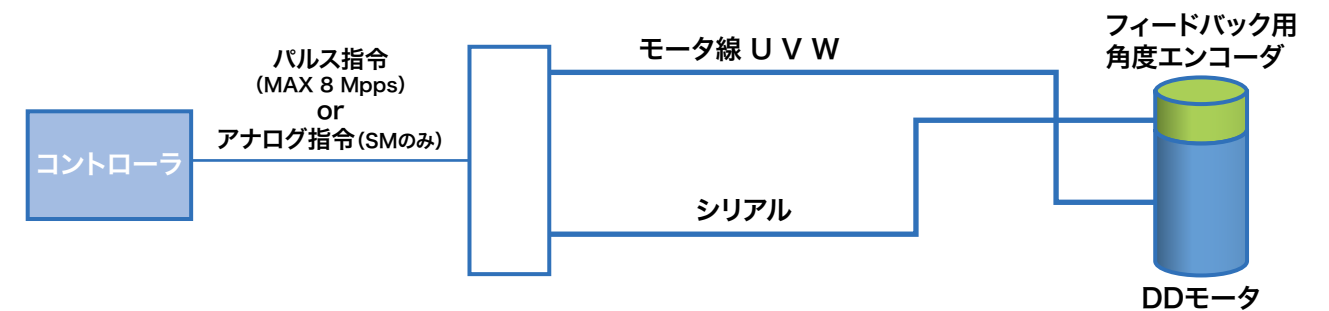
### 高い瞬間最大推進力をもつビルトインダイレクトモータ

#### 特長



- 1 TMB+ ビルトインダイレクトモータシリーズ**  
口径 800 mm まで対応  
瞬間最大トルク 20800 N・m まで  
最大回転数 5450 r/min  
水冷対応可能
- 2 TMK ビルトインダイレクトモータシリーズ**  
口径 1070 mm まで対応  
瞬間最大トルク 42900 N・m まで  
最大回転数 4590 r/min  
水冷対応可能

#### システム構成図



#### その他

● 工作機械、半導体製造装置、FPD 製造装置などで幅広く採用

#### 販売エリア

● 日本 ● 世界 49か国

#### 対応言語

● 英語 ● 日本語 ● ドイツ語 ● 中国語

#### 仕様など詳しくは

URL : <https://www.etel.ch/>



URL : <https://www.heidenhain.com>



● お問い合わせ先: ハイデンハイン株式会社

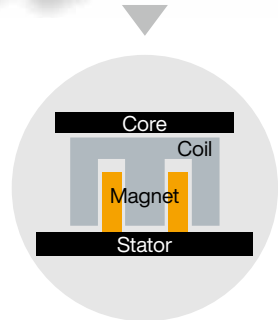
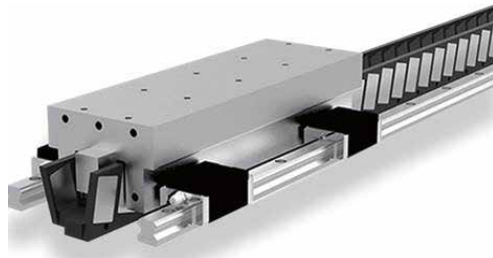
〒102-0083 東京都千代田区麹町3-2 ヒューリック麹町ビル9F TEL: 03-3234-7781 FAX: 03-3262-2539

## コア付リニアモータ

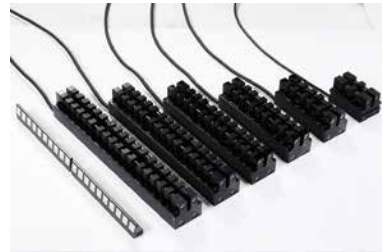
1SL タイプ、2L タイプ、3L タイプ

### 既存の両側式構造とKOVERY独自のコア設計による新しい概念のLinear Motor 開発

#### KOVERY の Linear MOTOR



永久磁石の垂直配列 > 磁気吸引力相殺



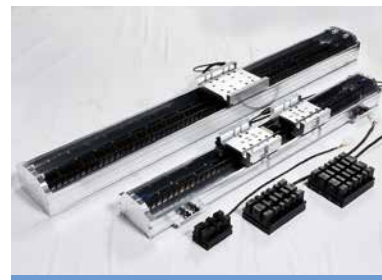
1SL-PP タイプ



2L-PP タイプ



3L-PP タイプ



Linear ロボット

#### 特長

### 1 コア付きで有りながら超精密位置決めリニアドライブに最適

永久磁石の垂直配置で磁気吸引力をキャンセルすることで、支持機構の負担を小さくしてナノメータ級超精密位置決めを可能にした。

### 2 お客様に使いやすいリニアモータを提供する

磁気吸引力キャンセルで、磁気吸引力による装置の変形が小さくて、XY ステージの構造設計自由度が高く、組立作業や取り扱いが簡単で便利である。

### 3 モータ容量選定の自由度が高い

弊社独自のモータ設計組み合わせで 30 N から 20000 N まで対応。世界トップクラスのモータモデル数確保 (50 モデル以上、特注モデルも敏速に対応可能)

### 4 超高速駆動を簡単に実現

磁気吸引力キャンセルで、LM ガイドの騒音・振動が小さくて超高速駆動 (5 m/sec、それ以上も可能) が簡単に実現できる。

#### 用途例



リニアモータ  
(100%自社生産)



アンプ&スケール  
(共同開発および購入)



1 軸ステージ・XY ステージ



プリント基板の三次元検査装置



携帯電話カメラの組み立て装置



スマートフォン / 半導体検査装置

#### その他

- KOVERY モータを搭載した XY ステージまで設計・製作対応可能
- 様々なリニアサーボシステム構成まで設計・製作対応可能
- 標準モータモデルに無い要求仕様も敏速に対応可能

#### 販売エリア

- 日本
- アメリカ
- カナダ

#### 対応言語

- 英語
- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.kovery.com/>



●お問い合わせ先: 株式会社 KOVERY

〒18338 101, Gian-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18338, Republic of Korea

TEL: +82-31-221-7311 FAX: +82-31-222-7321



# ダイレクトドライブ回転モータ

## JTR シリーズ



リニアモータ  
ダイレクトドライブモータ

リニアモータ  
ダイレクトドライブモータ

### 販売エリア

- 中国
- 台湾
- 韓国
- アメリカ
- 日本

### 対応言語

- Chinese
- Korean
- English
- Japanese

### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.justek.com>



### 特長

- 1 高精度回転 DD モータ
- 2 低コギング設計
- 3 高分解能、高トルク
- 4 高精度インデックステーブル及び位置決め応用

●お問い合わせ先: Justek, Inc.

〒451-864 韓国京畿道平澤市振威面南部大路 630-46 TEL: +82-31-647-550 FAX: +82-31-647-5555

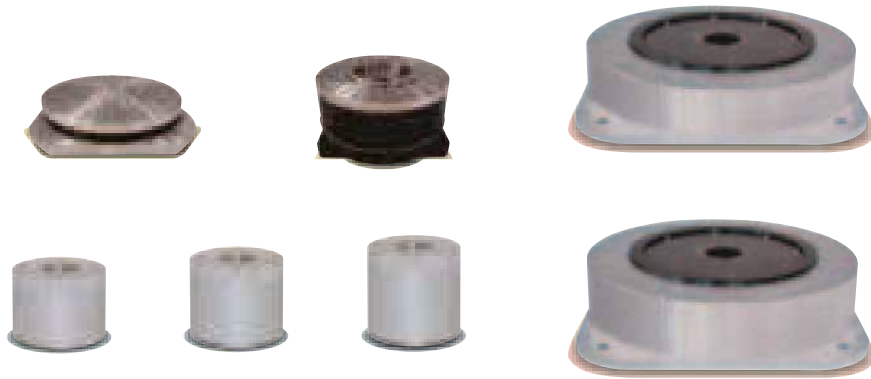
**Justek, Inc. 日本支店**

〒231-0001 横浜市中区新港 2-2-1 横浜ワールドポーターズ6階 WBC内  
TEL: 045-222-2061 FAX: 045-222-2061

## サーボアクチュエータ

### DD モータ (ZMD/ZM シリーズ)

# 小形で複雑な機構を廃したシンプル構造のダイレクトドライブモータで高速・高精度運転を実現



#### 特長

### 1 大トルクモータをラインナップ (ZM、400 N·m 850 N·m)

大型液晶関連設備に最適。

### 2 光学式エンコーダ採用

高分解能 (2880000 ppr)、高精度 (繰り返し精度 ± 2 秒)、高応答性の実現。

### 3 高剛性ベアリング採用

モータ自体で負荷を受けられるため、装置側のメカ構造のシンプル化を実現。

### 4 アウターロータ機構

外径がコンパクトで、ロールを直接駆動できる他、インデックス運転にも最適。

### 5 カスタマイズ対応も可能

用途、要求仕様によっては、現行モデルより改造・開発も可能。

#### ●ダイレクトドライブモータとは

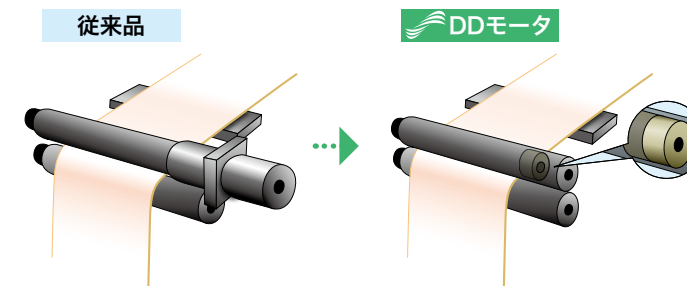
電動機の回転力を減速機やベルト、プーリ等のメカ機構を介さずに直接、駆動対象に伝達する方法です。

**高効率** **低騒音** **高精度** **高信頼性** **メンテナンスフリー**

#### 用途例

- 半導体製造装置 ● FPD 製造装置 ● 組立ロボット ● 自動化機器等 ● 各種インデックス
- その他 …… サーボ+減速機からの置換等

#### ロール駆動部への採用事例

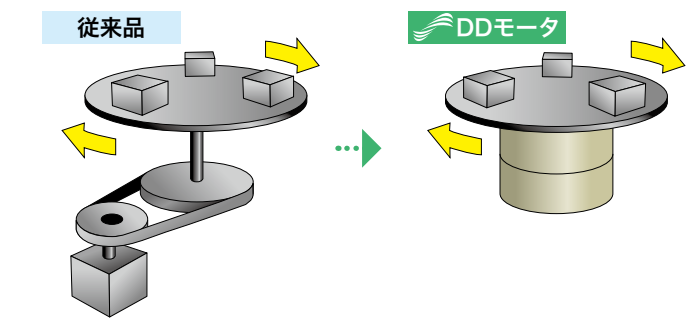


- アウターロータ構造のため、ローラ内部にモータを組み込むことができ、省スペース化が可能です。
- 安定した運転により、ムラのない送りが可能です。

#### <その他用途例>

- 印刷機械
- コーティングマシン
- フィルム製造装置
- ロールフィーダ

#### テーブルのインデックス運転への採用事例



- 省スペース化を実現できるので、コンパクトな装置設計が可能となります。
- 減速機が不要になるため、複雑な機構を廃するだけでなく、ノンバックラッシュなため、高精度かつ高い信頼性が得られます。

#### <その他用途例>

- 半導体製造装置
- 液晶機器製造装置
- 組立ロボット
- 各種インデックス

#### 販売エリア

- 日本 ● 中国 ● 韓国
- 台湾 ● アメリカ

#### 対応言語

- Japanese ● English

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.sinfo-t.jp/servo>



●お問い合わせ先: シンフォニアテクノロジー株式会社

〒105-8564 東京都港区芝大門 1-1-30 芝NBF タワー

TEL: 03-5473-1826 FAX: 03-5473-1845



## コアレスリニアモータ

Sodick V series



日本、アメリカ、中国で特許を取得した内部冷却構造 ↑

CA 144N-576N CAV3 220N-660N  
CB シリーズ 1200N-2133N  
CG シリーズ 3432N-4800N

### 特長

工作機械の内部に配置されるリニアモータでは、その発生熱が機械に影響をおよぼしてはいけません。工作機の側面に配置されるサーボモータは、発生熱が機械に与える影響は少なく、その為ソディックリニアモータは内部に特殊な冷却構造を有しています。



## コア付リニアモータ

Sodick V series



↑ 日本、アメリカ、中国で特許を取得した内部冷却構造

CM シリーズ 190N-1172N  
CE (M) 800N-1600N CE (L) 1600N-6400N  
CE (W) 4800N-7200N CE (W2) 6400N-9600N

### 特長

工作機械の内部に配置されるリニアモータでは、その発生熱が機械に影響をおよぼしてはいけません。工作機の側面に配置されるサーボモータは、発生熱が機械に与える影響は少なく、その為ソディックリニアモータは内部に特殊な冷却構造を有しています。

## 特殊モータ

ソディックは、顧客の要望に応じて最適な特殊モータの設計を行います。



←円弧タイプモータ

DD モータや円弧タイプモータなど特殊モータも対応いたします。

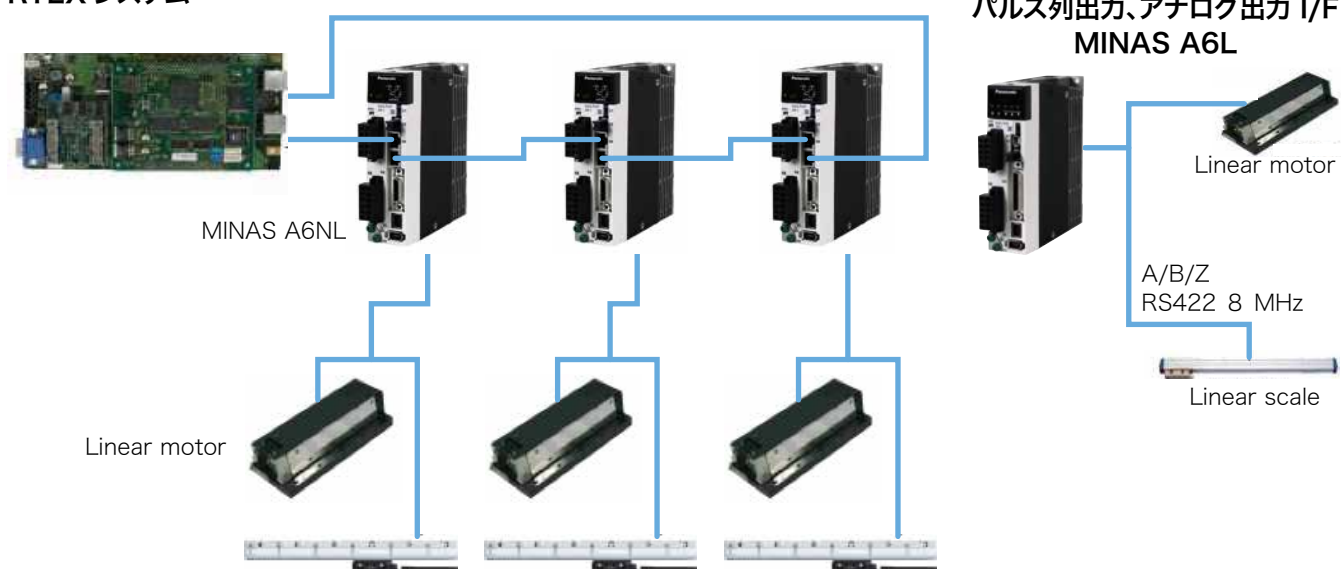


高真空対応リニアモータ→

真空対応リニアモータには、真空中でも効率よく熱を取り除くことができる冷却システムを採用しております。

## システム構成図

RTEX システム



販売エリア

- 日本
- 中国

対応言語

- 英語
- 中国語
- 日本語

仕様など詳しくは

URL : <http://www.sodick.co.jp/>



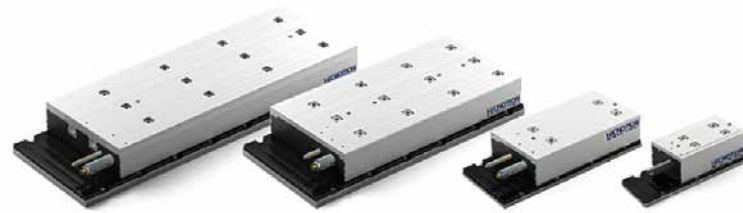
●お問い合わせ先: 株式会社ソディック DDM 事業部 モーション部

〒224-8522 神奈川県横浜市都筑区 3-12-1

TEL: 045-948-1403 FAX: 045-941-5271

# コア付およびコアレスリニアモータ

## T-/U- シリーズ



コア付き T- シリーズ リニアモータ



コアレス U- シリーズ リニアモータ

### 特長

#### 1 高推力密度

コンパクトなパッケージで省スペースかつ高推力

#### 2 低熱抵抗

優れた熱伝導性

#### 3 コア付リニアモータ

低脈動による滑らかな動きと高い位置精度  
CSA、CE、RoHS 規格認証  
水冷オプション (TL および TBW シリーズ)

#### 4 コアレスリニアモータ

高加速度、高ダイナミクス  
無脈動、低出力リップル  
CE、RoHS 規格認証  
真空対応モデルラインナップ

### 販売エリア

Tecnotion はワールドワイドに支社、代理店がございます。  
詳しくは以下までお問合せください。

### 対応言語

● 日本語 ● 英語

### 仕様など詳しくは

URL : [www.tecnotion.com/](http://www.tecnotion.com/)



●お問い合わせ先: 日本シュネーベルガー株式会社

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-20-5 クレイン虎ノ門ビル7F

TEL: 03-6435-7474



# リニアモーターテーブル

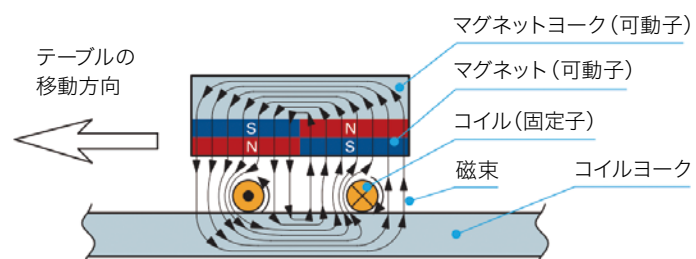
## ナノリニア NT シリーズ

### コンパクトさを極めた先進のリニアモーターテーブル!



スタンダードタイプ  
NT・・・V

#### ナノリニア NT の動作原理



ナノリニアNTは、上図に示すようにマグネットとコイルヨークによって常に垂直方向に働く磁束と、コイル電流によってコイルのまわりに発生する回転磁束とにより、コイルは水平方向に力を受けます(フレミングの左手の法則)。  
磁束の向きに応じた方向にコイルの電流を切り換えることで、一方向の連続した推力が得られ、可動子は直線運動を続けます。

#### 特長

### 1 超低断面を実現

可動テーブルの案内部に IKO 直動案内機器を採用し、部品形状の最適化を図ることで IKO 独自の超低断面を実現。

### 2 大きな推力

高性能ネオジウム磁石を採用し、極めて小形でありながら高速・高応答な位置決めが可能。

### 3 高い清浄度を発揮

可動ケーブルのない駆動方式の採用により機械的接触部はごくわずか。

### 4 超コンパクト設計

NT55V の断面高さは 14 mm、NT80V の断面高さは 16 mm とコンパクト化を徹底的に追求。

### 5 立軸仕様に対応

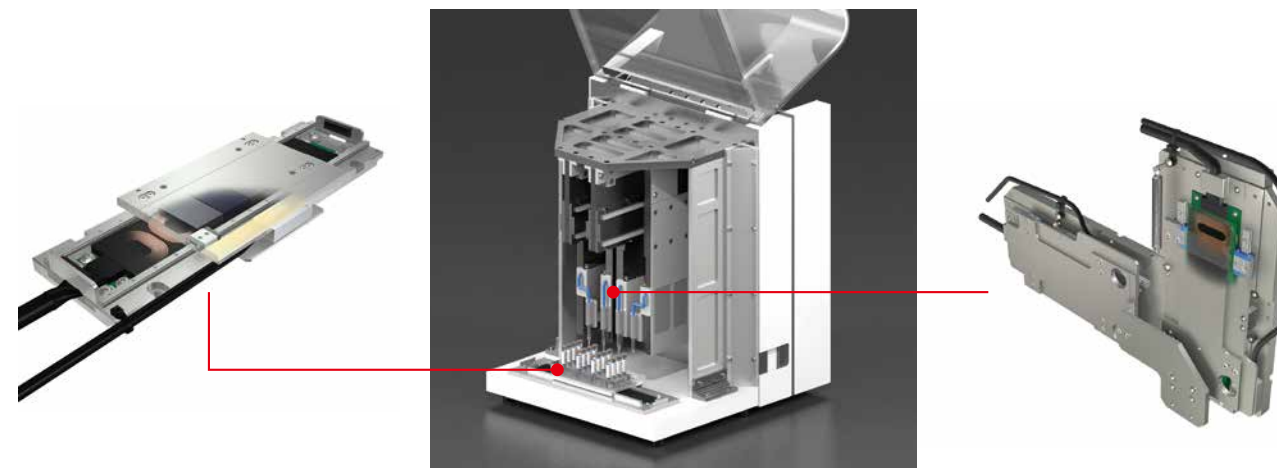
個別対応でスプリング方式のバランス機構を組み込むことで、テーブルの落下防止を実現した立軸仕様も対応可能。

### 6 対応アンプ

サーボアンプ A6 ファミリー: MADL \*\*\*\*  
(詳細の組合せはお問い合わせください)

### 採用実例 (医療機器: 試薬塗布装置)

- 採用製品
- ・スタンダードタイプ NT・・・V
  - ・高推力ピック&プレイスユニット NT90XZH



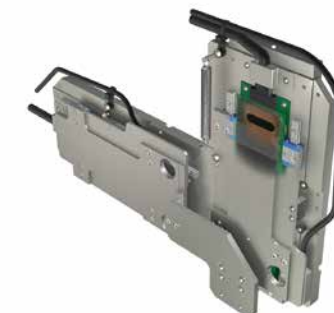
#### 商品紹介



スタンダードタイプ  
NT・・・V



高精度タイプ  
NT・・・H



高推力ピック&プレイスユニット  
NT90XZH

構成部品の最適化により、超コンパクトでありながら優れたコストパフォーマンスを実現したリニアモーターテーブル。

1 μm以下の位置決め精度と走行真直度で、空気静圧軸受にせまる高精度でなめらかな動作を実現。

リンク機構を用いて可動テーブルを駆動することで、高推力化と可動部の軽量化を両立しタクトタイムの短縮を実現する。

#### 販売エリア

- 日本
- 中国

#### 対応言語

- 日本語
- 英語
- 中国語

#### 仕様など詳しくは

URL : [https://www.me-iko.com/mecha-tool/product/jp/mecha\\_NT-V\\_jp.php](https://www.me-iko.com/mecha-tool/product/jp/mecha_NT-V_jp.php)



●お問い合わせ先: 日本トムソン株式会社 <https://www.ikont.co.jp/>

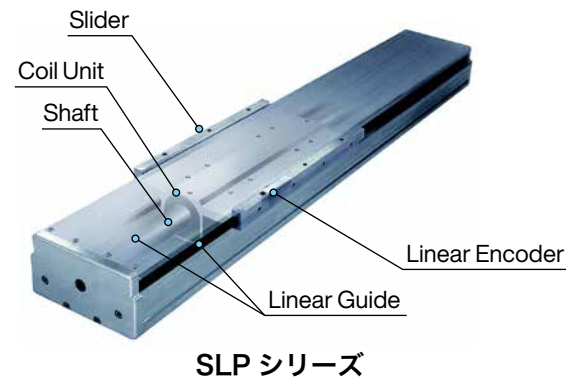
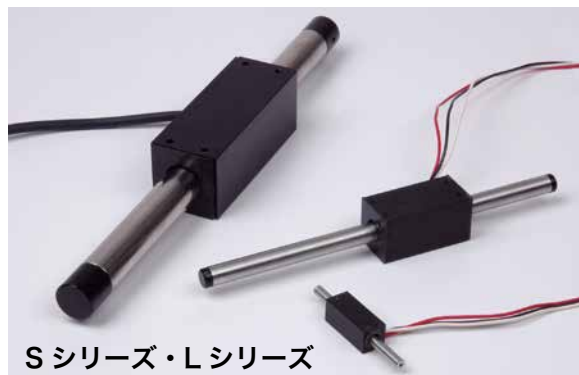
〒108-8586 東京都港区高輪 2-19-19

TEL: 03-3448-5811 FAX: 03-3444-2240

## リニアシャフトモータ / リニアシャフトモータステージ

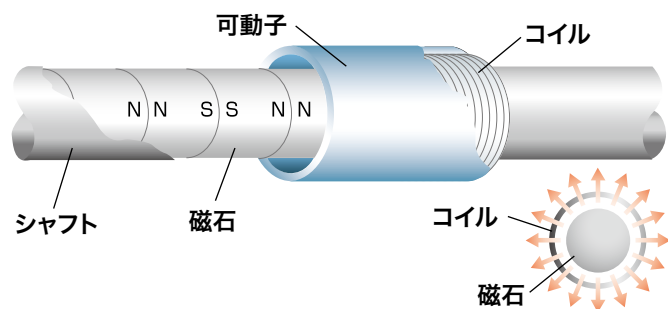
S シリーズ・L シリーズ / SLP シリーズ

### リニアシャフトモータを使ったコアレステクノロジー



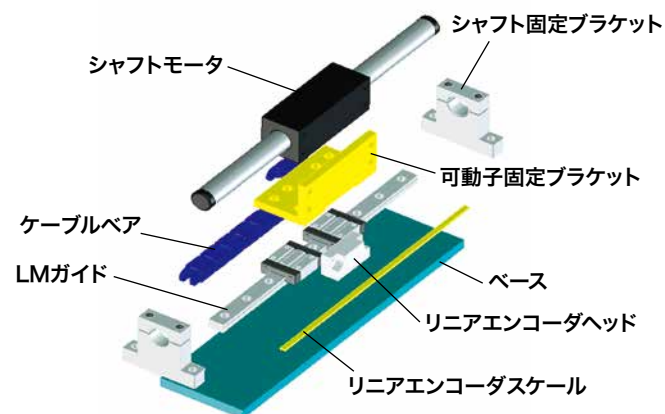
#### 構造

##### 動作原理



シャフト軸は磁石を N 極・S 極を接合した構造で、コイルに電流が流れると磁界が発生し推力を生みます。

##### 仕様構成

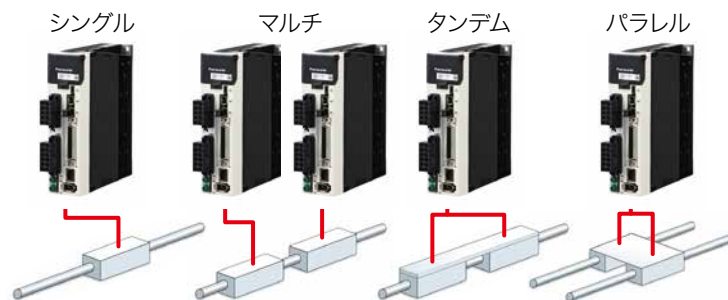


#### 特長

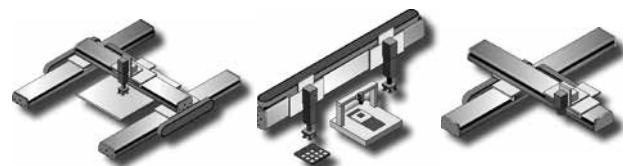
- コアレステクノロジー
- 振動、コギングレスの安定した動作
- リップルのない安定した定速性能
- バックラッシュのない高精度位置決め
- 優れた応答性能 (高速整定)
- 停止時の振動が極めて少ない (ピエゾからの置換)
- シンプル構造でシステムの高剛性化が可能
- 偏芯による性能変化がないので、組上げが簡単
- 非接触運転によりメンテフリークを用意

#### 用途例

##### S シリーズ・L シリーズ

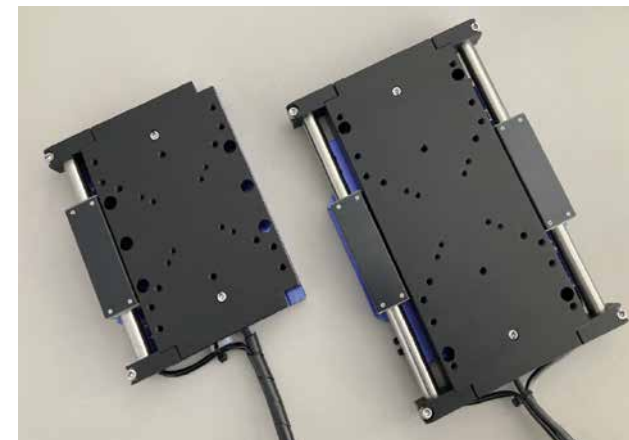


##### SLP シリーズ



## リニアシャフトモータナノポジショニングステージ

SPS シリーズ

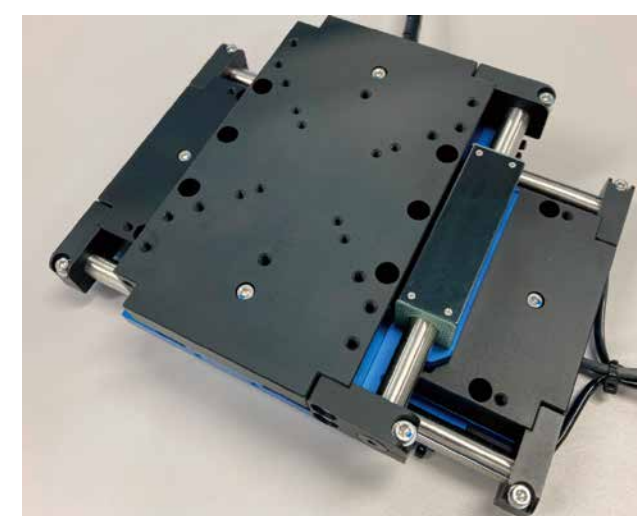


#### 特長

- 超低振動 高性能リニアシャフトモータ採用
- 高剛性で高精度を実現、クロスローラガイド使用
- ムービングシャフト構造によりケーブル抵抗ゼロ、高耐久性実現
- モータの平行オプション選択により推力倍増可能
- 重ねて XY ステージとして使用可能
- 豊富なエンコーダオプション  
(分解能 1 μm ~ 0.002 μm、AB 相インクリメンタル / アbsoluteシリアル選択)
- 50 mm / 100 mm / 150 mm ストロークを用意

#### 用途例

画像処理検査装置、分析機器、マイクロ加工機、精密レーザー加工  
細胞分析などのライフサイエンス機器、光学機器、ボールネジやピエゾからの置き換え  
XY ステージとして使用



#### 販売エリア

- 日本

#### 対応言語

- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : <https://www.pulsemotor.com/products/linearservo/index.html>

URL : <https://www.pulsemotor.com/index.html>



●お問い合わせ先: 日本パルスモーター株式会社 本社 アクチュエータ営業部

〒113-0003 東京都文京区本郷 2-16-13

TEL: 03-3813-8841



## リニアモータ

LMSA シリーズ、LMFA シリーズ、LMC シリーズ、LMT シリーズ

コア付タイプ

### LMSA シリーズ

従来のコア付モータに比べて小型化



全26型式  
推力 103 N~4458 N

### LMFA シリーズ

水冷パイプを標準装備 / 高推力タイプをラインナップ



全50型式  
推力 74 N~20827 N

コアレスタイプ シャフトタイプ

### LMC シリーズ

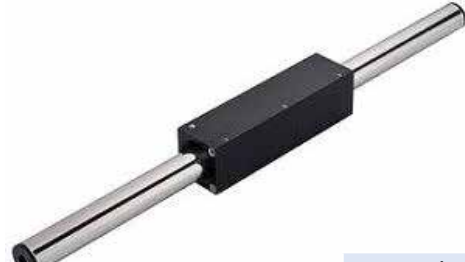
コギングレス / 速度安定性良好



全69型式  
推力 12 N~4012 N

### LMT シリーズ

省スペース / 速度リップル小 / Moving Coil タイプ



全26型式  
推力 1.8 N~2569 N

単軸リニアモータ 位置決めステージ Single-Axis Linear Motor Stage

### SSA シリーズ

コア付き / コアレス



### 特長

ハイウィンのリニアモータは用途、形状、推力により様々なタイプがあり、お客様のあらゆる要求に対応可能です。国内外で様々な産業・装置で実績があります。(仕様詳細についてはハイウィン株式会社にお問い合わせください)

## ダイレクトドライブモータ

TMS タイプ、TMN タイプ (扁平タイプ)



TMS タイプ



TMN タイプ (扁平タイプ)

### 特長

ハイウィンのロータリテーブルは、減速機構を必要としないダイレクトドライブ方式を採用しています。モータと荷重とをクロスローラベアリングを介して高剛性で結合します。中空軸を通してケーブルや関連アクセサリを負荷に繋ぐことができます。様々なサイズのタイプを取り揃えております。(仕様詳細についてはハイウィン株式会社にお問い合わせください)

カスタムメイド対応

リニアモータを使用した標準型ステージを多数用意しております。また、ハイウィンの幅広い製品群を用いて、お客様ご要求に合わせたカスタムステージ制作等を承ります。

HIWIN  
Total Solution



### 用途例

FPD/ 半導体製造装置、工作機械、計測機器等、各種産業用機器

販売エリア

● 日本

HIWIN (ハイウィン) は台湾 (台中) に本社を置き、日本以外に、ドイツ、アメリカ、スイス、チェコ、イタリア、フランス、ロシア、イスラエル、シンガポール、韓国、中国 (蘇州) に拠点を置くグローバル企業です。

対応言語

● 日本語 ● 中国語 ● 英語

仕様など詳しくは

URL : <http://www.hiwin.co.jp>



●お問い合わせ先: ハイウィン株式会社 ロボット部

〒183-0044 東京都府中市日鋼町 1-1 J タワー6 階

TEL: 042-358-4503 FAX: 042-358-4518

# マイクロダイレクトドライブモータ μDDモータ

MDS-13 MDS/H-20 MDS/H-30 MDS/H-40 MDH-60 MDH-70

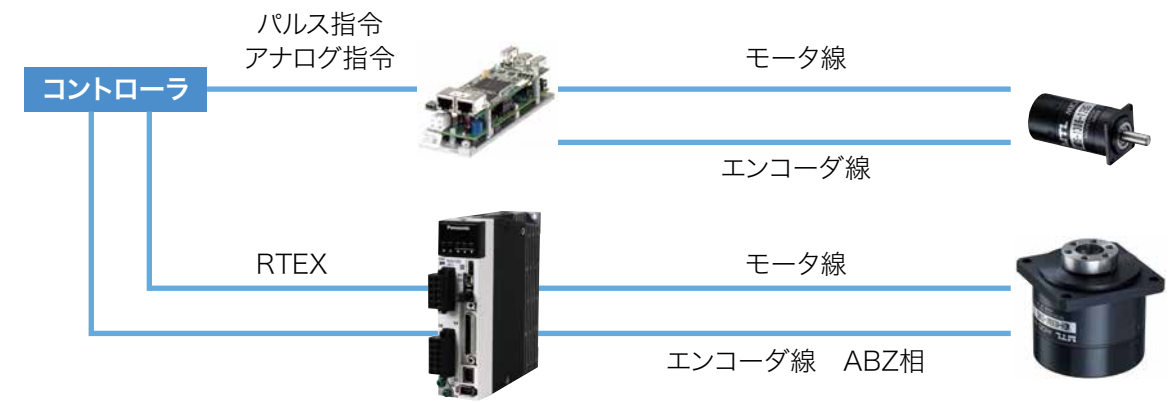
## 超小型高トルク ダイレクトドライブモータ



### 特長

- 1 高性能磁石と高密度巻線技術により、高トルクを実現。
- 2 モータとエンコーダの一体設計により小型化を実現。
- 3 ダイレクトに高負荷を負うことが可能な、高剛性軸受を採用。
- 4 中空軸タイプを用意。
- 5 ユーザ様のニーズに即して、カスタマイズ可能。

### システム構成例



アンプ⇄モータ間のコネクタケーブルオプションの用意もございます。

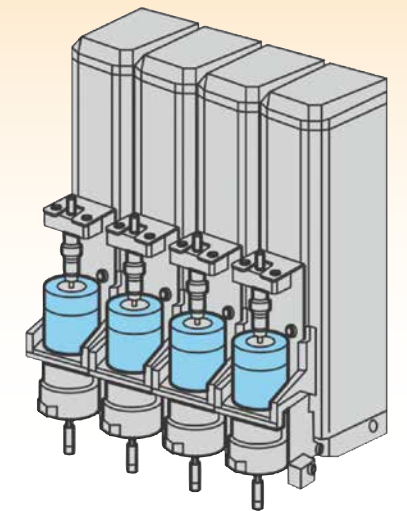
### 用途例

ロボット、エンドエフェクタ、半導体・液晶製造装置、検査装置、光学機器、測定機 etc.

#### 超小型×中空軸

外径φ21~φ70と超小型ながらすべて中空貫通軸を有しています。(φ2.6 mm~φ25 mm)  
中空軸内にエアチューブやレーザーなど貫通可能で、エンドエフェクタの小型化・動作の高速化が実現可能です。

- ダインボンダー/チップマウンタ  
チップ搬送装置/張り合わせ装置/  
ラミネーター/テストハンドラ etc.



カスタム例：エンコーダ分解能変更、中空軸内タップ加工、出力軸構造変更  
中空軸拡大、低発塵グリス仕様、モータ取付フランジ構造変更 etc.

#### 販売エリア

- 日本

#### 対応言語

- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : <https://motor.mtl.co.jp/>



●お問い合わせ先：マイクロテック・ラボラトリー株式会社

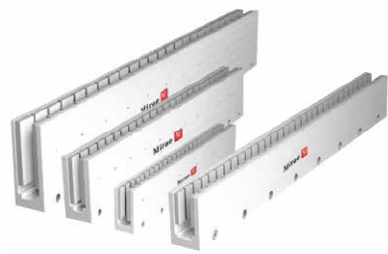
〒252-0318 神奈川県相模原市南区上鶴間 8-1-46

TEL: 042-746-0123 FAX: 042-746-0960



# コアレスリニアモータ、コア付リニアモータ

U-コアレスタイプ / T-コア付きタイプ / 平面コア付きタイプ



U-コアレス型

## 特長

### U-コアレス型

- 1 コギングレス
- 2 磁気吸引力レス
- 3 簡単設定
- 4 簡単取付け



T-コア付き

## 特長

### T-コア付き

- 1 コギングの最適化
- 2 高推力密度と吸引力
- 3 吸引力の相殺によりリニアガイドの長寿命化
- 4 簡単取付け



平面コア付き

## 特長

### 平面コア付き

- 1 コギングの最適化
- 2 高推力密度と吸引力
- 3 もっとも一般的なスタンダードデザイン
- 4 簡単取付け

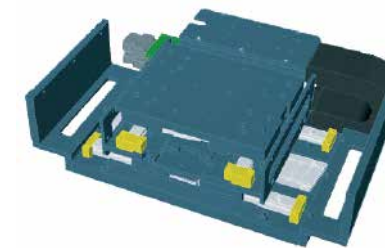
## 用途例

### X-Y Gantry



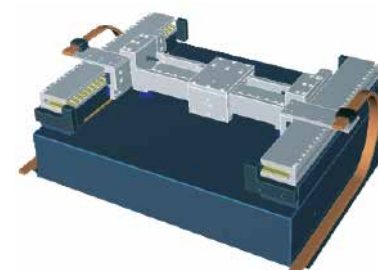
For Heavy duty Industrial Equipment

### Compact X-Y Table



Has enough stroke even in a small area

### High Precision Air-Bearing Stage



Air Bearing is applied for nontouching moving structure

### Multi-Mover Linear Stage



4sets of independent driving Linear Motor applied in a single line

### 販売エリア

- 日本
- アメリカ
- 中国

### 対応言語

- Korean
- English
- Chinese

### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.mirae.com>



●お問い合わせ先: **Mirae Linear Motor Technology**

65, Baekseokgongdan 7-ro, Cheonan-si Seobuk-gu, Chungcheongnam-Do, 331-220 Korea

TEL: +82-41-621-5070

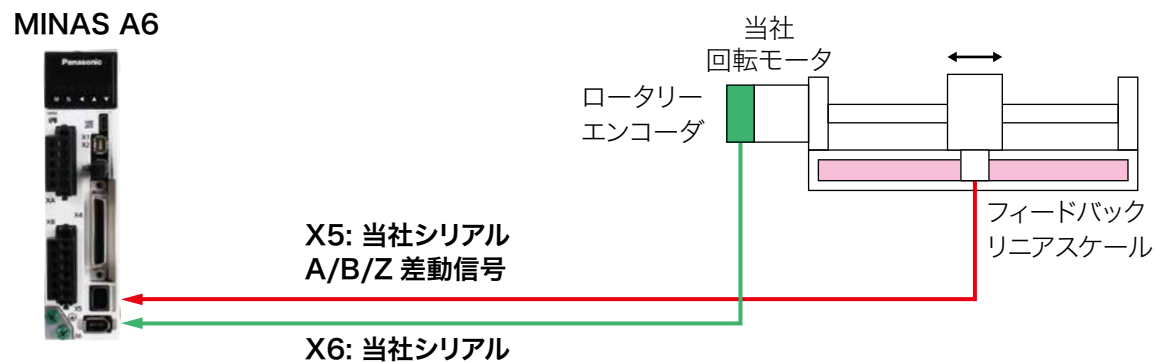
# フィードバックスケール一覧

| タイプ              | メーカー                     | 品番   | 分解能 [μm] <sup>※1</sup> | 最大速度 [m/s] <sup>※1</sup>          |
|------------------|--------------------------|--|------------------------|-----------------------------------|
| A/B/Z相           | 各社                       | —  | 最大速度 4 通倍後 4 Mpps      |                                   |
| インクリメンタル<br>シリアル | 日本電産マシンツール株式会社           | MPLIN  | 0.1                    | 30                                |
|                  | 株式会社マグネスケール              | SL700-PL101RP/RHP<br>SL710-PL101RP/RHP         | 0.1                    | 10                                |
|                  |                          | SR75 / SR85                                    | 0.01~1                 | 3.3                               |
|                  |                          | BF1  | 0.001/0.01             | 0.4/1.8                           |
|                  |                          | SQ10   | 0.05/0.1/0.5/1         | 3                                 |
|                  | 日本電産サンキョー株式会社            | PSLH041 + PSLG                                 | 0.1                    | 6                                 |
|                  | キャノンプレジジョン株式会社           | PH03-26110/PH03-26120<br>PH01-26110/PH01-26120 | 0.0625                 | 12.8                              |
| アプソリュート<br>シリアル  | RSF Elektronik           | MC 15P MP/MC 15P MK                            | 0.05/0.1               | 10                                |
|                  |                          | MCR 15P  | 22 bits~25 bits        | —                                 |
|                  | 日本電産マシンツール株式会社           | MPZA/MPRZ                                      | 23 bits                | 10000 r/min,<br>5000 r/min        |
|                  | ハイデンハイン株式会社              | LIC 2197P/LIC 2199P                            | 0.05/0.1               | 10                                |
|                  |                          | LIC4193P/LIC4195P<br>LIC4197P/LIC4199P         | 0.001/0.005/0.01       | 10                                |
|                  |                          | LC195P/LC495P                                  | 0.001/0.01             | 3                                 |
|                  |                          | ECA 4490P                                      | 27 bits~29 bits        | 7000 r/min~550 r/min<br>(ドラム径による) |
|                  |                          | RCN 2x90P/RCN 5x90P                            | 26 bits/28 bits        | 1500 r/min                        |
|                  |                          | RCN 8x90P                                      | 29 bits                | 500 r/min                         |
|                  | Fagor Automation S.Coop  | S3BP/G3BP                                      | 0.01/0.05              | 3                                 |
|                  |                          | LAP  | 0.01/0.05              | 3                                 |
|                  |                          | EXA/ EXG/ EXT                                  | 0.01/0.05              | 8                                 |
|                  |                          | H2A-D200/H2A-D90                               | 29 bit/23 bit          | 750 r/min/1500 r/min              |
|                  |                          | S2A-D90  | 23 bit                 | 1500 r/min                        |
|                  | 株式会社マグネスケール              | SR77 / SR87                                    | 0.01~1                 | 3.3                               |
| 株式会社ミットヨ         | AT573-SC/H               | 0.05   | 2.5                    |                                   |
|                  | ST700                    | 0.1  | 5                      |                                   |
|                  | ST1300                   | 0.001/0.01                                     | 8                      |                                   |
| レニショー株式会社        | RESOLUTE                 | 0.001  | 4                      |                                   |
|                  |                          | 0.05   | 100                    |                                   |
|                  | 0.1                      | 100  |                        |                                   |
| キャノンプレジジョン株式会社   | PH03-26E00<br>PH01-26E00 | 0.0625   | 12.8                   |                                   |

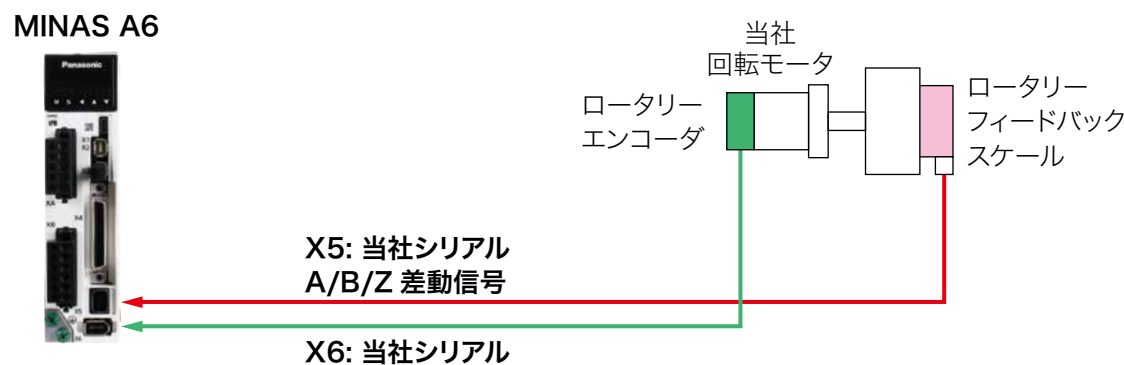
※1 アンプの最大パルス周波数の制限により、分解能と最大速度はフィードバックスケールメーカーの仕様と異なる場合があります。  
最大パルス周波数は、A6 ファミリーでは 4 Gpps となっており、本表は A6 ファミリーの制限値を示しています。

## フィードバックスケール適用例

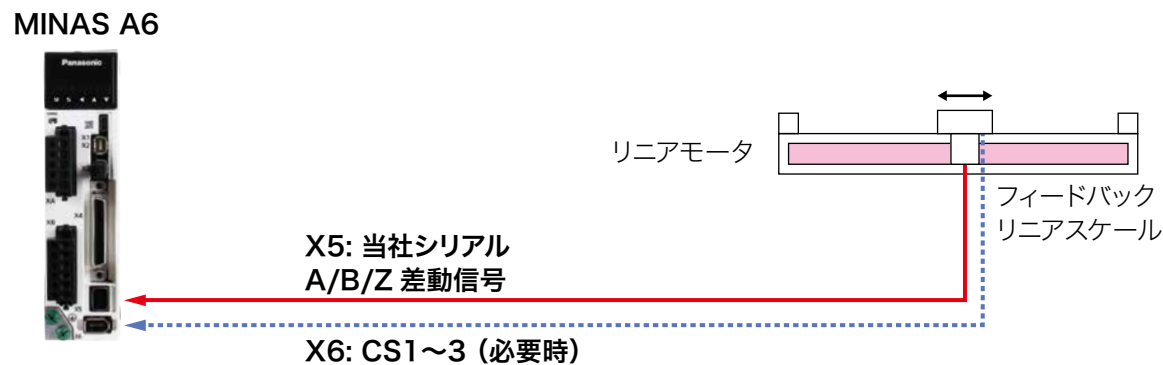
### フルクローズド制御 / リニアスケールタイプ



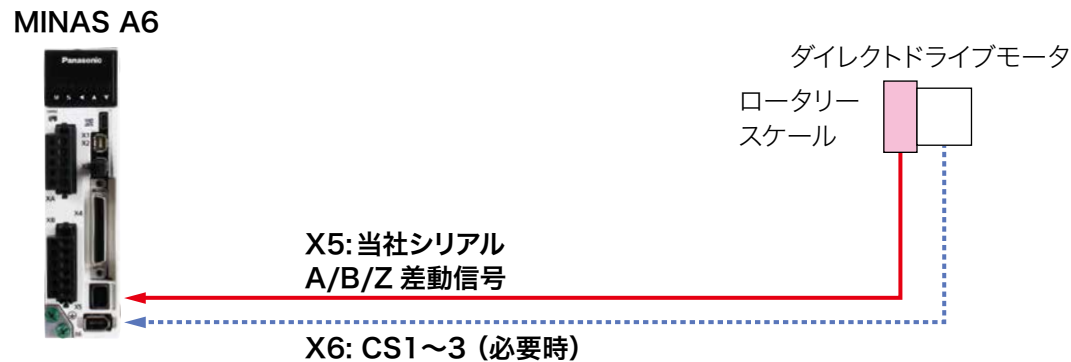
### フルクローズド制御 / ロータリースケールタイプ



### リニアモータ駆動時



### ダイレクトドライブモータ駆動時



※2 アンプとフィードバックスケールの組み合わせにはさまざまな制限があるので、必ず事前に当社へお問い合わせください。



## アブソリュートオープンタイプリニアエンコーダ MC 15P シリーズ



**MC 15P MP :**  
スケールテープをアルミホルダに挿入しクランプ留め

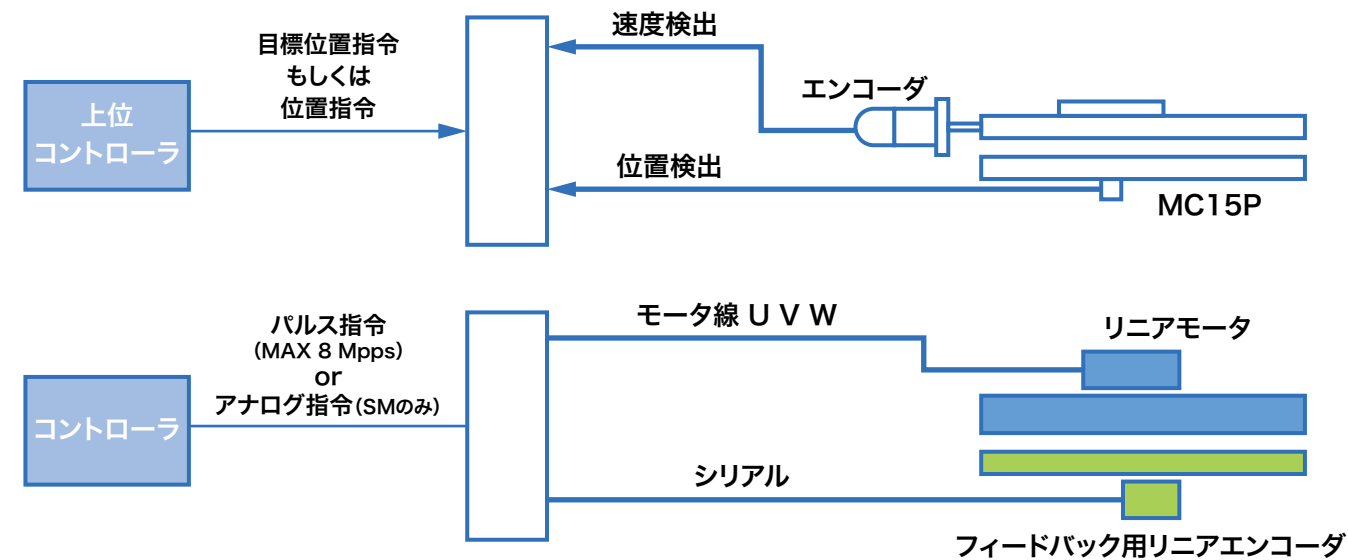


**MC 15P MK :**  
スケールテープを接着テープにより取付け面に直接貼り付け

### 特長

- 1 最大測定長**  
6 m まで対応可能な光学式アブソリュートリニアエンコーダ
- 2 小型で軽量設計**  
走査ヘッドの大きさ 36 mm × 13.5 mm × 14.8 mm    ヘッド質量 18 g 以下\* (\*ケーブル含まず)
- 3 高速かつ高分解能**  
50 nm 分解能で 10 m/sec まで対応
- 4 取り付けが容易**  
取り付けギャップ公差 ±0.25 mm

### システム構成図



### その他

- スケールをホルダに挿入するタイプ (MP) と直接貼り付けるタイプ (MK)
- 高速 高精度の半導体製造装置や FPD 製造装置 二次電池製造装置で幅広く採用

## アブソリュートオープンタイプ角度エンコーダ MCR15P シリーズ

### 高い位置決め精度 高い内挿精度の アブソリュート角度エンコーダ

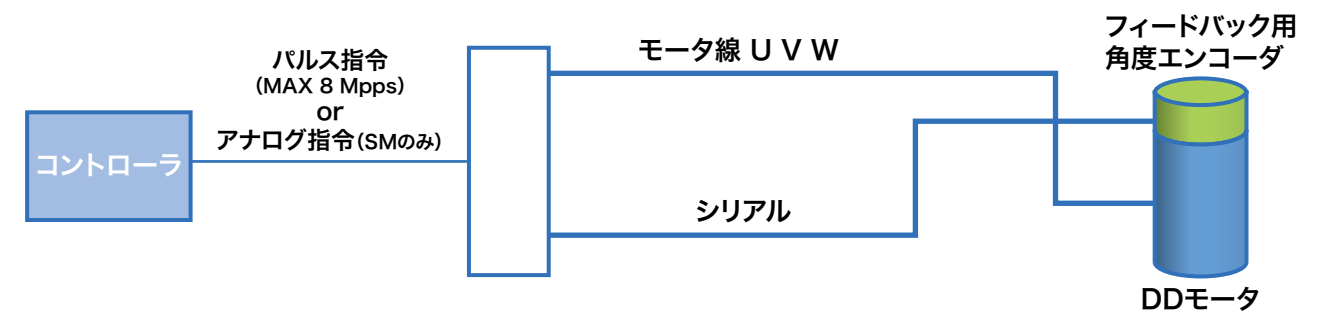
### 特長

- 1 高い絶対精度**  
最高で±10 秒を保証する角度エンコーダ (エンコーダの径による)
- 2 大きな中空径**  
最大 330 mm の中空径に対応
- 3 容易な取り付け**  
3 点によるセンタリング (中心だし)



MCR 15P

### システム構成図



### その他

- 工作機械 (ヘッド軸、工具軸) ガラス加工機械 スマートフォンなどのケースの加工機械などで幅広く採用

### 販売エリア

- 日本    ● 世界 49 か国

### 対応言語

- 英語    ● 日本語    ● ドイツ語    ● 中国語

### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.rsf.at/>



URL : <https://www.heidenhain.com>



● お問い合わせ先: ハイデンハイン株式会社

〒102-0083 東京都千代田区麹町3-2 ヒューリック麹町ビル9F TEL: 03-3234-7781 FAX: 03-3262-2539

# ロータリスケール

MPZA シリーズ MPRZ シリーズ

## アブソリュート・オープン式 ロータリスケール



MPRZ のローター MPRZ のステーター

### 特長

- 1 使用環境を気にせず使用可能**  
電磁結合式スケールなので、埃、油、結露などがスケールに付着しても位置検出に支障ありません。防塵カバーは必要ありません。また、経年劣化の心配もありません。
- 2 高い分解能と精度**  
MPZA シリーズ、MPRZ シリーズいずれも分解能は  $0.043 \times 10^{-3}$  度、精度は 2 秒 (MPRZ-18072A)。
- 3 優れた応答性**  
毎分 10000 回転の高速回転でも応答可能。  
(MPRZ-18072A のみ、毎分 5000 回転)
- 4 高い繰り返し精度**  
検出ヘッドによる読み取りではなく、円周全面の検出パターンで読み取る為、芯ずれによる誤差をキャンセルでき、高い繰り返し精度が得られます。

# リニアスケール

MPFA シリーズ

## オープン式テープタイプの 低価格スケール



アブソリュート

インクリメンタル



スケールは、厚さ0.4mm (含む両面テープ)

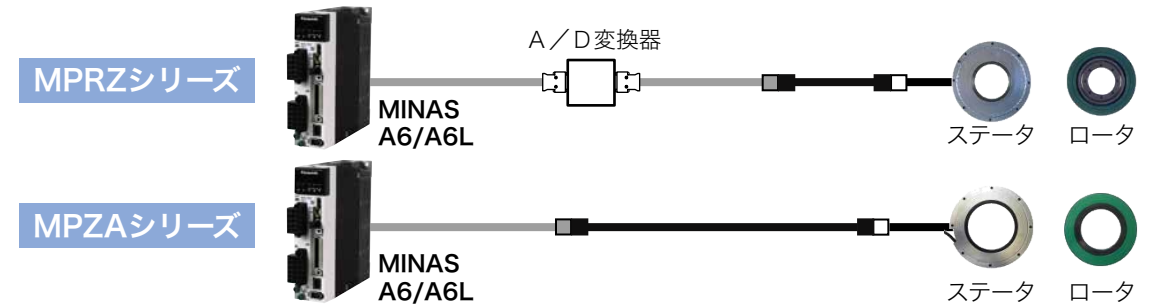
スケールは、任意の長さで切断して使用可能

### 特長

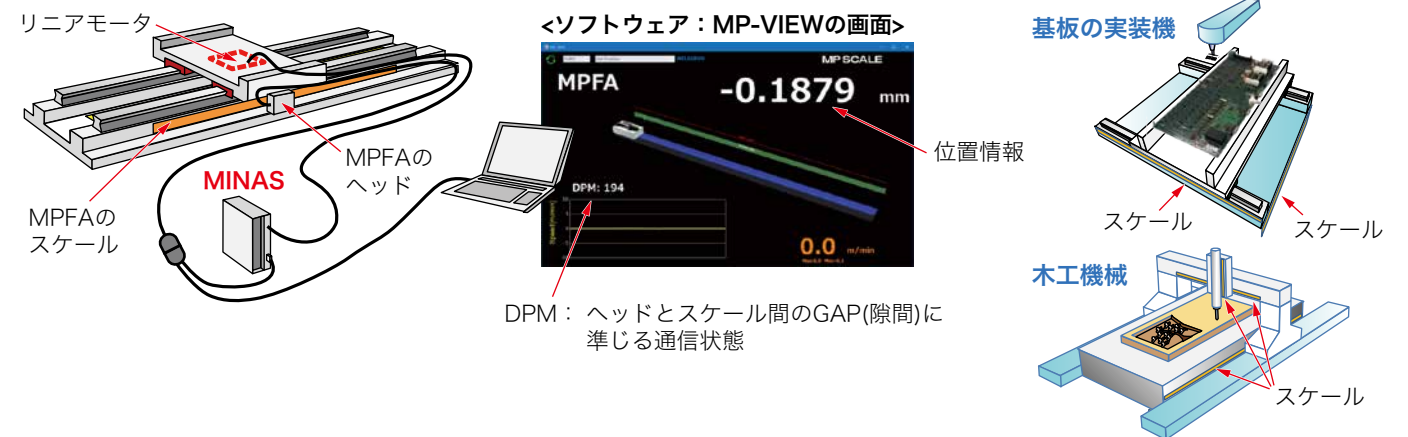
- 1 使用環境を気にせず使用可能**  
電磁結合式スケールなので、埃、油、結露などがスケールに付着しても位置検出に支障ありません。防塵カバーは必要ありません。また、経年劣化の心配もありません。
- 2 スケールは任意の長さに切断可能**  
アブソリュートもインクリメンタルもスケールは厚さ: 0.4mm のテープ式です。スケールは任意の位置で切断して使用できます。
- 3 スケールは両面テープで取付簡単**  
スケールは付属の両面テープで簡単に取付ができます。鉄プレート等にスケールを貼り付ければボルトでの脱着も可能です。
- 4 ヘッド取付時の調整、動作確認をサポート**  
ソフトウェア: MP-View をご利用頂き、ヘッドの取付調整および動作確認を簡単に行えます。

## システム構成図

### ロータリスケール



### リニアスケール



### 販売エリア

- 日本 ● 韓国 ● 台湾 ● 中国

### 対応言語

- 日本語 ● 韓国語 ● 中国語 ● 英語

### 仕様など詳しくは

MPZA シリーズ URL: [https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/product/search/category/B104/M107/S102/NMTJ-mpza\\_series/](https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/product/search/category/B104/M107/S102/NMTJ-mpza_series/)

MPRZ シリーズ URL: [https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/product/search/category/B104/M107/S102/NMTJ-mprz\\_series/](https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/product/search/category/B104/M107/S102/NMTJ-mprz_series/)

MPFA シリーズ URL: <https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/product/search/category/B104/M107/S101/>



●お問い合わせ先: 日本電産マシンツール株式会社

〒616-8114 京都府京都市右京区太秦異町 1

TEL: 075-861-3313 FAX: 075-861-3327



アブソリュートオープンタイプリニアエンコーダ / アブソリュートシールドタイプリニアエンコーダ  
LIC 419□P シリーズ・LIC 319□P シリーズ / LC 195P シリーズ・LC495P シリーズ



特長

1 高い内挿精度

アブソリュートとインクリメンタルトラック付きを持ったリニアエンコーダ

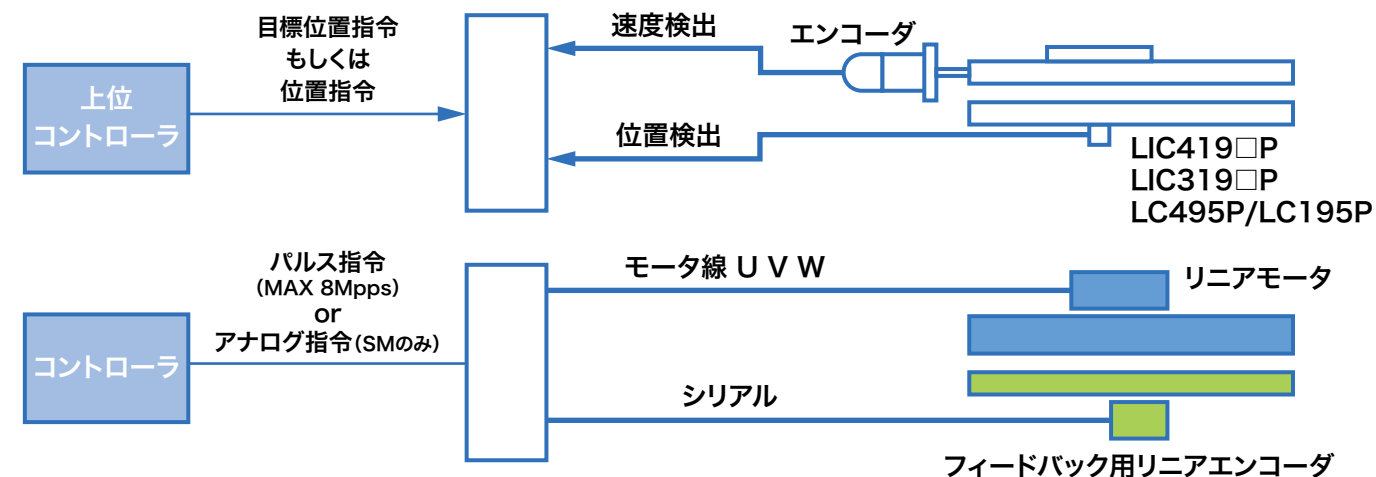
2 早い走査速度でかつ高分解能

- 10 nm, 5 nm または 1 nm の分解能を選択可能  
最大 10 m/sec まで可能..... LIC 419□P シリーズ
- 10 nm の分解能  
最大 10 m/sec まで可能..... LIC 319□P シリーズ
- 1 nm または 10 nm の分解能を選択  
最大 3 m/sec まで可能..... LC 195P シリーズ / LC495P シリーズ

3 汚れに強く、取り付けも容易

- 取り付けギャップ公差 LIC4199P の場合 ± 0.25 mm..... LIC 419□P シリーズ
- 取り付けギャップ公差 LIC3199P の場合 ± 0.25 mm..... LIC 319□P シリーズ
- ダブルシーリングリップによる高い信頼性  
清浄な圧縮空気を注入することで IP64 が可能..... LC 195P シリーズ / LC495P シリーズ

システム構成図



アブソリュートオープンタイプ角度エンコーダ / アブソリュートシールドタイプ角度エンコーダ  
ECA シリーズ / RCN シリーズ



特長

1 高い絶対精度

- 最高で ± 1.5 秒を保証する角度エンコーダ (エンコーダの径による)..... ECA シリーズ
- 最高で ± 1 秒を保証する角度エンコーダ..... RCN シリーズ

2 大きな中空径

- 最大 512 mm の中空径に対応..... ECA シリーズ
- 最大 100 mm の中空径に対応..... RCN シリーズ

3 汚れに強い設計

- IP64 が可能..... RCN シリーズ

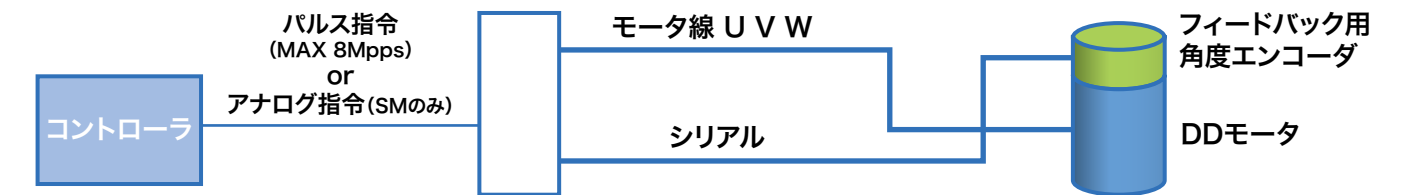
4 ステータカップリング内蔵

RCN シリーズ

5 容易な取り付け

- 3 点によるセンタリング (中心だし)..... ECA シリーズ

システム構成図



販売エリア

- 日本 ● 世界 49 か国

対応言語

- 英語 ● 日本語 ● ドイツ語 ● 中国語

仕様など詳しくは

URL : <http://www.heidenhain.co.jp/>



URL : <https://www.heidenhain.com>



●お問い合わせ先: ハイデンハイン株式会社

〒102-0083 東京都千代田区麹町3-2 ヒューリック麹町ビル9F TEL: 03-3234-7781 FAX: 03-3262-2539

## シーリングタイプエンコーダ



### シーリングタイプ リニアエンコーダ

NEW S3 / G3 / L3 シリーズ

アブソリュート ガラス



S3BP - G3BP シリーズ  
(MINAS A6)

アブソリュート スチールテープ



L3BP シリーズ  
(MINAS A6)

#### 特長

- 大きく進化した耐環境性  
FAGOR 独自の『3Statech テクノロジー』を採用し、汚れに強いガラススケールを実現しました。
- 更に強化された耐振動性 耐振動性を30 Gにアップしました。
- 極めて正確な繰り返し精度 繰り返し精度が更に向上しました。

### シーリングタイプ アンギュラエンコーダ

S2 / H2 シリーズ

アブソリュート ガラス



S2 - H2 シリーズ  
(MINAS A6)

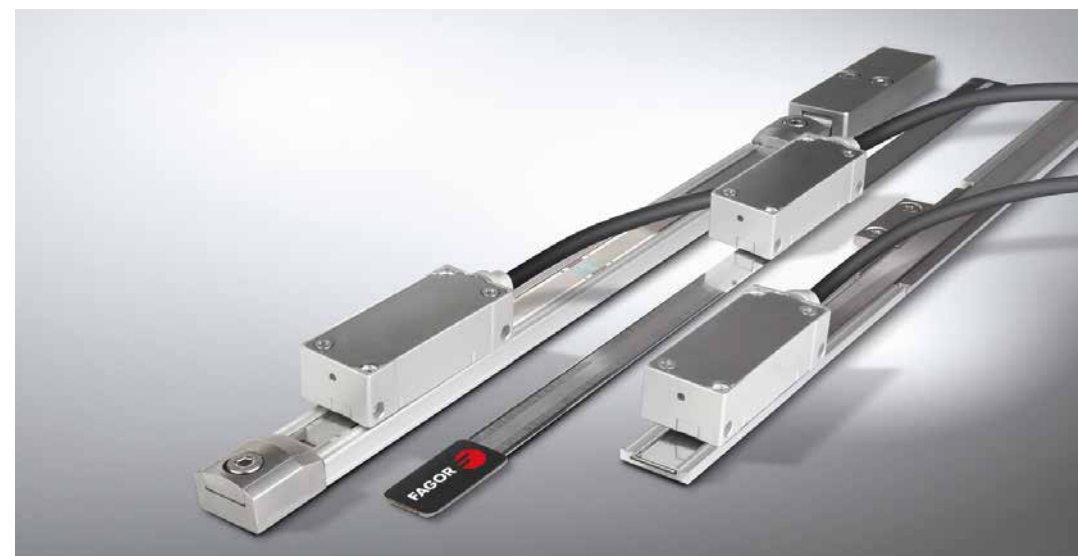
#### 特長

- 頑丈で耐環境性に優れた光学式角度エンコーダ。
- FAGOR 独自の新技術『3Statech テクノロジー』を採用。
- 高精度、高分解能。
- 高速動作中の高精度測定を実現。

### オープンタイプ リニアエンコーダ

L2 シリーズ

アブソリュートタイプ / インクリメンタルタイプ



EXA, EXG & EXT シリーズ  
(MINAS A6)

#### 特長

- 頑丈で耐環境性に優れた光学式オープンタイプリニアエンコーダ。
- 様々なタイプの機械に対応。
- 長尺機構に最適。

#### 販売エリア

- 日本 ● 中国 ● 台湾
- グローバル対応

詳しくは以下までお問い合わせください。

#### 対応言語

- 日本語 ● 英語 ● 中国語 ● スペイン語

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.fagorautomation.com/en/>



●お問い合わせ先: Fagor Automation S. Coop.

Bo San Andrés No19 E-20500 - Arrasate/Mondragón, Spain

TEL: +34-943-719200 FAX: +34-943-791712



## フィードバックスケール

SR70, SR80 シリーズ / SL700 シリーズ / SmartSCALE / BF1 シリーズ

スリム型磁気式  
アブソリュートスケール

SR77 シリーズ  
(A6ファミリー)



スリム型磁気式  
インクリメンタルスケール

SR75 シリーズ  
(A6ファミリー)



高剛性磁気式  
アブソリュートスケール

SR87 シリーズ  
(A6ファミリー)



高剛性磁気式  
インクリメンタルスケール

SR85 シリーズ  
(A6ファミリー)



### 特長

- 磁気式のために水や汚れに強く、耐環境性に優れている。
- 磁気式アブソリュートスケール (SR77、SR87 シリーズ) 高精度、高速応答。
- スリムタイプのため、狭いスペースに取り付け可能 (SR77、SR75 シリーズ)。
- 高剛性のため、衝撃、振動に強い (SR87、SR85 シリーズ)。

分離型磁気式 インクリメンタルスケールデジタル



SL700 + PL101RP/RHP  
SL710 + PL101RP/RHP  
SL720 + PL101RP/RHP (特殊仕様)  
(A6ファミリー)

### 特長

- MINAS シリーズ専用シリアル I/F のため、高速応答対応。
- 高速応答性 (10 m/s)・高分解能 (0.1  $\mu\text{m}$ )、リアルタイム制御に適している。
- 水・油・切粉に強い磁気式を採用 (メンテナンスフリー IP67 モデルも用意)。
- 有効長 50 mm ~ 100000 mm のラインアップ。

分離型磁気式 インクリメンタルスケール



SQ10 + PQ11  
SQ10 + PQ10 + MQ10  
(A6ファミリー)

### 特長

- 最大応答速度 3 m/s・最高分解能 0.05  $\mu\text{m}$  で  $\pm 5 \mu\text{m}$  の高精度。
- 分離型のシンプル構造。
- 小型ヘッドで省スペース化を実現 (W33 mm  $\times$  D16 mm  $\times$  H8 mm)。
- LED 表示で容易な信号確認。

高分解能反射型 レーザスケール



BF1 シリーズ  
(A6ファミリー)

### 特長

- 信号波長 0.25  $\mu\text{m}$  で幅広いアプリケーションに対応する高分解能反射型レーザスケール。
- LED 表示で容易な信号確認。
- 広い取付許容範囲 ピッチング / ローリング / ヨーイング :  $\pm 20$  分

販売エリア

- 日本 ● アメリカ ● ドイツ

対応言語

- Japanese ● German ● English

仕様など詳しくは

URL : <http://www.magnescape.com/>



●お問い合わせ先: 株式会社マグネスケール

〒135-0051 東京都江東区枝川 3-1-4

TEL: 03-6632-7923

## リニアスケール

ABS AT500 シリーズ / ST700 シリーズ / ST1300 シリーズ

### ABS AT500 シリーズ



高剛性 SC タイプ



高精度 H タイプ

### ST700 シリーズ / ST1300 シリーズ



小型タイプ

従来品

ABS ST700 シリーズ  
(電磁誘導式)



ABS ST1300 シリーズ  
(光学式)

#### 特長

- MINAS シリーズと共にアブソリュートの世界を切り開いてきた長年の実績 (MINAS シリーズ対応アブソリュートスケールは株式会社ミットヨが元祖)
- インクリメンタルからアブソリュートスケールにすることにより機械の原点復帰が不要になります (AT500 シリーズ、ST700 シリーズ、ST1300 シリーズ)。
- アブソリュート、光学式・電磁誘導検出方式、高分解能、高精度、非接触、等、幅広いラインナップにより、多様な装置に実績多数

#### 用途例

##### ABS AT500 シリーズ

- マシニングセンタ
- 旋盤
- 研削盤
- 放電加工機
- レーザー加工機

##### ST700 シリーズ / ST1300 シリーズ

- 半導体製造装置
- 液晶製造装置
- 搬送装置

#### 販売エリア

- 日本
- アメリカ

#### 対応言語

- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.mitutoyo.co.jp/index.html>



●お問い合わせ先: 株式会社ミットヨ センシングビジネス部センシング営業課

〒213-8533 神奈川県川崎市高津区坂戸 1-20-1

TEL: 044-813-8236 FAX: 044-813-5433

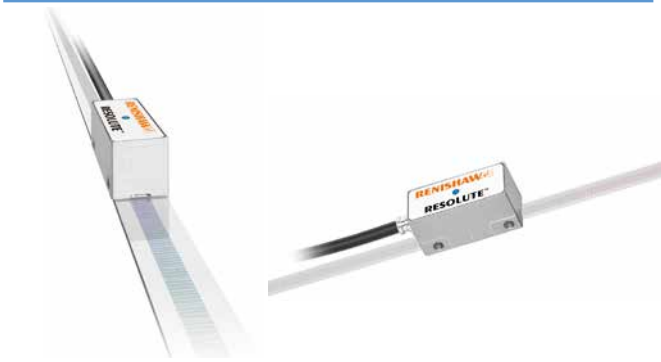


## 光学式リニアスケール

RESOLUTE™ シリーズ、EVOLUTE™ シリーズ、FORTiS シリーズ

### 光学式オープンアブソリュート リニアスケール

RESOLUTE™ シリーズ



RESOLUTE™  
RELA, RSLA

RESOLUTE™  
RTLA30-S



RESOLUTE™  
FASTRACK/ RTLA30

RESOLUTE™  
RKLA30-S

#### 特長

- 業界初! シングルトラックスケール
- 電源投入時に絶対位置を特定
- 用途に合わせたスケールを選択可能
- 周期誤差 (SDE) は± 40 nm でスムーズな速度制御を実現
- 世界各国でのサポートが可能

### 光学式オープン リングスケール

RESOLUTE™ シリーズ



真空対応リードヘッドと  
RESA リング



大気用リードヘッドと  
REXA リング

#### 特長

- 大口径の中空リングスケールなので、ケーブルの配線などが必要なシステムでも角度計測が可能
- リングスケールは高精度タイプ RESA リングスケールと超高精度\*注タイプ REXA リングスケールを用意  
\*注: 2ヘッド使用時
- RESA リングスケールは特許取得のテーパ固定により、容易に精度よく取付け可能
- REXA リングスケールは変形しにくいリングでリングの変形を抑え、2つのリードヘッドで偏心を抑える事で、超高精度を実現
- 真空対応のリードヘッドを用いることで、超高真空のアプリケーションにも対応

### 光学式オープンアブソリュート リニアスケール

EVOLUTE™ シリーズ



EVOLUTE™ FASTRACK/RTLA50  
EVOLUTE™ RTLA50-S

#### 特長

- 既に多くの産業界で実績のある RESOLUTE™ のテクノロジーがベース
- 取付け高さ公差が一般的な光学式エンコーダの 2.5 倍の 500 μm
- 公差が広いので、短時間の取付けを実現し、汚れに対する耐性も向上
- 2つの固定方法 (接着/トラック) を持つ RTLA50 スケールが使用可能

#### 販売エリア

- 日本
- グローバル対応

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.renishaw.jp/> (日本語)

### 光学式クローズド リニアスケール

FORTiS シリーズ



#### 特長

- FORTiS は工作機械等の厳しい環境下で使用することを目的に作られ、形状の異なる2つのスケールを用意
- 工作機械で最も使用されている競合メーカーからの置換に設計変更不要
- 優れた密封性でブロエア流量を大幅に減らせ、高性能なサステナブルなシステムの構築が可能
- 本体内部が非接触式構造なので、正確な位置情報の取得が可能になり、またメカパーツが内部にないので、容易な取付けを実現
- クラストップレベルの 30 G の耐振動性を有し、重切削などの用途にも組み込みが可能
- 粒上の汚れやグリス汚れに対する高い耐性を持つ RESOLUTE, EVOLUTE と同じ光学系を採用する事で、信頼性を向上

#### 対応言語

- 日本語



●お問い合わせ先: レニショー株式会社

〒160-0004 東京都新宿区四谷四丁目29 番地8 レニショービル

TEL: 03-5366-5317

## 光学式エンコーダ アブソリュート/インクリメンタル

PH03/PH53(ケース付き)、PH01/PH51(基板) シリーズ

### 高分解能 0.0625 μm

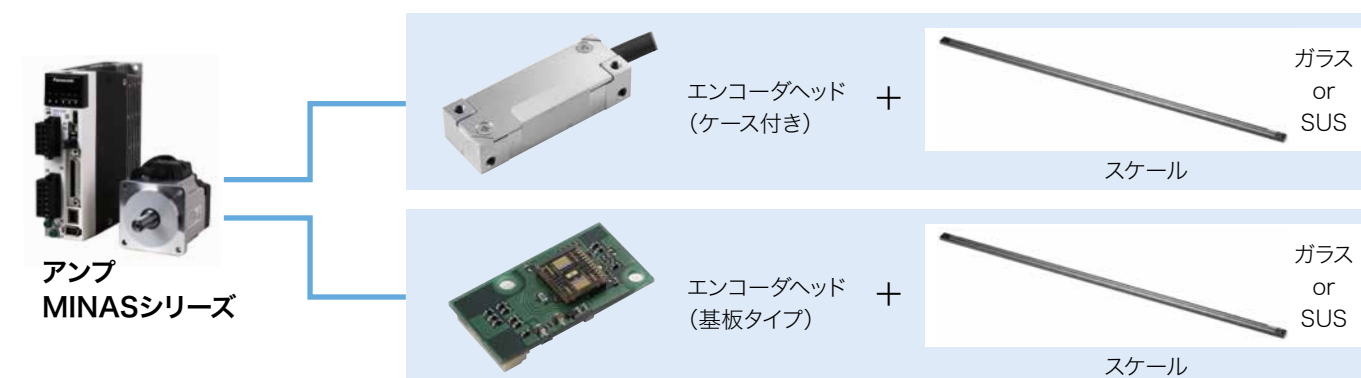
#### 特長

- 1 アライメント許容値が大きく  
取付調整が簡単
- 2 同期原点出力対応
- 3 同一形状でアブソリュート・  
インクリメンタル選択可能
- 4 小型・軽量・高精度

#### 用途

半導体製造装置、液晶・FPD製造装置、電子部品製造装置、  
産業用機械、自動倉庫、物流搬送機械、ロボット、医療器 他

#### システム構成図



#### 販売エリア

- 日本
- アメリカ
- ヨーロッパ

#### 対応言語

- 日本語
- 英語

#### 仕様など詳しくは

URL : <https://prec.canon/ja/products/optical.html>



●お問い合わせ先: キヤノンプレジジョン株式会社

〒211-0053 神奈川県川崎市中原区上小田中 7-5-27

TEL: 044-3880-9100(代表) FAX: 044-382-0831

## 磁気式リニアエンコーダ

センサ / PSLHシリーズ, スケール / PSLGシリーズ

### トータル性能に優れたエンコーダ



#### 特長

- 1 MINAS シリーズに対応した高速シリアル通信
- 2 磁気ノイズや油、粉塵などの耐悪環境に優れた磁気式エンコーダ
- 3 内製 MR 素子の搭載により、小型化や低コスト化を実現
- 4 独自の着磁パターンを採用することで、リニアモータなどの外部漏れ磁束に強く、高精度検出が可能

#### 販売エリア

- 日本
- グローバル対応

#### 対応言語

- Japanese

#### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.nidec-sankyo.co.jp/>



●お問い合わせ先: 日本電産サンキョー株式会社

〒141-0032 東京都品川区大崎 1-20-13 日本電産東京ビル南館

TEL: 03-5740-3000 FAX: 03-6843-3123

駿河精機株式会社

精密位置決めステージ

PGシリーズ / KXLシリーズ / KXSシリーズ

● PGシリーズ

| 項目        | 内容                           |                          |
|-----------|------------------------------|--------------------------|
| 移動量       | 13 / 15 / 30 / 50 mm         |                          |
| ステージ面サイズ  | 40×40 mm ~ 70×110 mm         |                          |
| ボールねじ     | 軸径                           | φ 6 mm                   |
|           | リード                          | 1 mm                     |
| 材質        | ステンレス                        |                          |
| 処理        | 無電解ニッケルメッキ処理                 |                          |
| 分解能 (モータ) | 23 bit encoder (8388608 P/R) |                          |
| 精度仕様      | 一方向位置決め精度                    | 6 μm/13 mm ~ 12 μm/50 mm |
|           | 繰り返し位置決め精度                   | ± 0.5 μm                 |
|           | Max 速度                       | 50 mm/sec                |
|           | 耐荷重                          | 10 kgf (98 N)            |

※精度仕様は参考値となります。

● KXLシリーズ

| 項目        | 内容                           |  |
|-----------|------------------------------|--|
| 移動量       | 30/50/75/100/150/200/300 mm  |  |
| ステージ面サイズ  | 60×60 mm                     |  |
| ボールねじ     | 軸径                           | φ 6 mm   |
|           | リード                          | 1 mm (移動量: 30 mm~75 mm) / 2 mm (移動量: 30 mm~300 mm) |
| 材質        | ステンレス                        |  |
| 処理        | 無電解ニッケルメッキ処理                 |  |
| 分解能 (モータ) | 23 bit encoder (8388608 P/R) |  |
| その他       | カバー有 / 無 選択可                 |  |
| 精度仕様      | 一方向位置決め精度                    | 5 μm/30 mm ~ 25 μm/300 mm                          |
|           | 繰り返し位置決め精度                   | ± 0.5 μm   |
|           | Max 速度                       | 50 mm/sec / 100 mm/sec                             |
|           | 耐荷重                          | 12 kgf (117.6 N)                                   |

※精度仕様は参考値となります。

● KXSシリーズ

| 項目        | 内容                           |                            |
|-----------|------------------------------|----------------------------|
| 移動量       | 100/200/300/400/500 mm       |                            |
| ステージ面サイズ  | 180×180 mm                   |                            |
| ボールねじ     | 軸径                           | φ 15 mm                    |
|           | リード                          | 5 mm / 10 mm               |
| 材質        | アルミニウム                       |                            |
| 処理        | 黒アルマイト処理                     |                            |
| 分解能 (モータ) | 23 bit encoder (8388608 P/R) |                            |
| その他       | カバー有 / 無 選択可                 |                            |
| 精度仕様      | 一方向位置決め精度                    | 5 μm/100 mm ~ 40 μm/500 mm |
|           | 繰り返し位置決め精度                   | ± 1 μm                     |
|           | Max 速度                       | 200 mm/sec / 400 mm/sec    |
|           | 耐荷重                          | 30 kgf (294 N)             |

※精度仕様は参考値となります。

【対応アンプ / モータ】 A6 ファミリー アンプ: M\*DL\*\*\*\* モータ: M\*MF\*\*\*L\*\*\*  
 詳細の組合せはお問合せください。

ナブテスコ株式会社

コンパクトアクチュエータ AFシリーズ

AF017N/042N/080N/125N/380N/500N/050C/120C/200C/320C

● モータシリーズ: MINAS A6

| 項目                           | 型式                | 中実タイプ            |          |          |          |           |                  |                |
|------------------------------|-------------------|------------------|----------|----------|----------|-----------|------------------|----------------|
|                              |                   | AF017N           | AF042N   | AF080N   | AF125N   | AF500N    |                  |                |
| アクチュエータ                      |                   |                  |          |          |          |           |                  |                |
| モータ代表型式                      |                   | MHMF042          | MDMF102  | MDMF102  | MDMF152  | MDMF202   | MHMF302          | MDMF402        |
| モータ定格容量                      | kW                | 0.4              | 1.0      | 1.0      | 1.5      | 2.0       | 3.0              | 4.0            |
| 減速比                          |                   | 81               | 126      | 126      | 126      | 129       | 102.18 (1737/17) | 252.33 (757/3) |
| 定格トルク                        | N・m               | 82 <sup>※2</sup> | 415      | 481      | 722      | 986       | 1169             | 3856           |
| 瞬時最大トルク                      | N・m               | 289              | 415      | 1029     | 1029     | 1960      | 3062             | 11567          |
| 定格出力回転数                      | min <sup>-1</sup> | 37.0             | 15.9     | 15.9     | 15.9     | 15.5      | 19.6             | 7.9            |
| 瞬時最高出力回転数                    | min <sup>-1</sup> | 80.2             | 31.7     | 31.7     | 31.7     | 31.0      | 39.1             | 15.1           |
| 許容負荷慣性モーメント                  | kgm <sup>2</sup>  | 11               | 117      | 117      | 164      | 221       | 473              | 3311           |
| バックラッシュ                      | arc.min.          | ≤ 1              | ≤ 1      | ≤ 1      | ≤ 1      | ≤ 1       | ≤ 1              | ≤ 1            |
| モータブレーキ                      |                   | 有り / 無し          | 有り       | 有り       | 有り       | 有り        | 有り               | 有り             |
| 許容モーメント                      | N・m               | 784              | 784      | 1660     | 1660     | 2150      | 3430             | 11000          |
| 質量                           | kg                | 7.2/6.8          | 15       | 16       | 17       | 26        | 39.7             | 91.1           |
| モータトルクリミット <sup>※1</sup>     | %                 | 350              | 86       | 214      | 142      | 198       | 261              | 300            |
| 対応アンプ例                       |                   |                  |          |          |          |           |                  |                |
| A6SE: 位置制御タイプ                |                   | MBDLN25SE        | MDDL45SE | MDDL45SE | MDDL55SE | MEDLN83SE | MFDLNA3SE        | MFDLNB3SE      |
| A6SG: 汎用通信タイプ<特注品>           |                   | MBDLN25SG        | MDDL45SG | MDDL45SG | MDDL55SG | MEDLN83SG | MFDLNA3SG        | MFDLNB3SG      |
| A6SF: 多機能タイプ                 |                   | MBDLT25SF        | MDDL45SF | MDDL45SF | MDDL55SF | MEDLT83SF | MFDLTA3SF        | MFDLTB3SF      |
| A6NE: RTEK ネットワーク 標準タイプ      |                   | MBDLN25NE        | MDDL45NE | MDDL45NE | MDDL55NE | MEDLN83NE | MFDLNA3NE        | MFDLNB3NE      |
| A6NF: RTEK ネットワーク 多機能タイプ     |                   | MBDLT25NF        | MDDL45NF | MDDL45NF | MDDL55NF | MEDLT83NF | MFDLTA3NF        | MFDLTB3NF      |
| A6BE: EtherCAT ネットワーク 標準タイプ  |                   | MBDLN25BE        | MDDL45BE | MDDL45BE | MDDL55BE | MEDLN83BE | MFDLNA3BE        | MFDLNB3BE      |
| A6BF: EtherCAT ネットワーク 多機能タイプ |                   | MBDLT25BF        | MDDL45BF | MDDL45BF | MDDL55BF | MEDLT83BF | MFDLTA3BF        | MFDLTB3BF      |

※1 瞬時最大トルクを超えないように、サーボアンプのトルクリミットを設定してください。

※2 周囲温度が 20 °C の場合のモータ定格トルクから算出した値です。周囲温度が 40 °C の場合は定格トルク比 75 % のトルクとなります。

● モータシリーズ: MINAS A6

| 項目                           | 型式                | 中空タイプ            |           |           |
|------------------------------|-------------------|------------------|-----------|-----------|
|                              |                   | AF050C           | AF120C    | AF320C    |
| アクチュエータ                      |                   |                  |           |           |
| モータ代表型式                      |                   | MDMF102          | MDMF202   | MHMF502   |
| モータ定格容量                      | kW                | 1.0              | 2.0       | 5.0       |
| 減速比                          |                   | 120.47 (2289/19) | 120       | 157       |
| 定格トルク                        | N・m               | 460              | 917       | 3002      |
| 瞬時最大トルク                      | N・m               | 1225             | 2746      | 7840      |
| 定格出力回転数                      | min <sup>-1</sup> | 16.6             | 16.7      | 12.7      |
| 瞬時最高出力回転数                    | min <sup>-1</sup> | 33.2             | 33.3      | 22.3      |
| 許容負荷慣性モーメント                  | kgm <sup>2</sup>  | 84               | 158       | 1763      |
| バックラッシュ                      | arc.min.          | ≤ 1              | ≤ 1       | ≤ 1       |
| モータブレーキ                      |                   | 無し               | 無し        | 有り        |
| 許容モーメント                      | N・m               | 1764             | 3920      | 20580     |
| 質量                           | kg                | 32               | 43        | 164       |
| モータトルクリミット <sup>※1</sup>     | %                 | 266              | 299       | 261       |
| 対応アンプ例                       |                   |                  |           |           |
| A6SE: 位置制御タイプ                |                   | MDDL45SE         | MEDLN83SE | MFDLNB3SE |
| A6SG: 汎用通信タイプ<特注品>           |                   | MDDL45SG         | MEDLN83SG | MFDLNB3SG |
| A6SF: 多機能タイプ                 |                   | MDDL45SF         | MEDLT83SF | MFDLTB3SF |
| A6NE: RTEK ネットワーク 標準タイプ      |                   | MDDL45NE         | MEDLN83NE | MFDLNB3NE |
| A6NF: RTEK ネットワーク 多機能タイプ     |                   | MDDL45NF         | MEDLT83NF | MFDLTB3NF |
| A6BE: EtherCAT ネットワーク 標準タイプ  |                   | MDDL45BE         | MEDLN83BE | MFDLNB3BE |
| A6BF: EtherCAT ネットワーク 多機能タイプ |                   | MDDL45BF         | MEDLT83BF | MFDLTB3BF |

※1 瞬時最大トルクを超えないように、サーボアンプのトルクリミットを設定してください。



株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ

ハーモニックドライブ® AC サーボアクチュエータ

SHA-P シリーズ / FHA-Cmini シリーズ

● SHA-P シリーズ : SHA-SG タイプ

| 項目                     | 型式       | SHA20P             |      |      |      |      | SHA25P                                      |      |      |      |      | SHA32P  |      |      |      |      | SHA40P                                     |      |      |      |      |
|------------------------|----------|--------------------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|---|------|------|------|------|--|------|------|------|------|
|                        |          | 51                 | 81   | 101  | 121  | 161  | 51  | 81   | 101  | 121  | 161  | 51  | 81   | 101  | 121  | 161  | 51   | 81   | 101  | 121  | 161  |
| 組み合わせ<br>アップ<br>※1※2※3 | A6N シリーズ | MBDL ■ 25N □ (全速比) |      |      |      |      | MBDL ■ 25N □ (161)<br>MCDL ■ 35N □ (51-121) |      |      |      |      | MCDL ■ 35N □ (161)<br>MDDL ■ 45N □ (121)<br>MDDL ■ 55N □ (51-101) |      |      |      |      | MDDL ■ 55N □ (81-161)<br>MEDL ■ 83N □ (51) |      |      |      |      |
|                        | A6B シリーズ | MBDL ■ 25B □ (全速比) |      |      |      |      | MBDL ■ 25B □ (161)<br>MCDL ■ 35B □ (51-121) |      |      |      |      | MCDL ■ 35B □ (161)<br>MDDL ■ 45B □ (121)<br>MDDL ■ 55B □ (51-101) |      |      |      |      | MDDL ■ 55B □ (81-161)<br>MEDL ■ 83B □ (51) |      |      |      |      |
|                        | A6S シリーズ | MBDL ■ 25S □ (全速比) |      |      |      |      | MBDL ■ 25S □ (161)<br>MCDL ■ 35S □ (51-121) |      |      |      |      | MCDL ■ 35S □ (161)<br>MDDL ■ 45S □ (121)<br>MDDL ■ 55S □ (51-101) |      |      |      |      | MDDL ■ 55S □ (81-161)<br>MEDL ■ 83S □ (51) |      |      |      |      |
| 最大トルク                  | N・m      | 73                 | 96   | 107  | 113  | 120  | 127   | 178  | 204  | 217  | 229  | 281   | 395  | 433  | 459  | 484  | 523  | 675  | 738  | 802  | 841  |
| 最高回転速度                 | r/min    | 117.6              | 74.1 | 59.4 | 49.6 | 37.3 | 109.8                                       | 69.1 | 55.4 | 46.3 | 34.8 | 94.1  | 59.3 | 47.5 | 39.7 | 29.8 | 78.4                                       | 49.4 | 39.6 | 33.1 | 24.8 |
| 許容モーメント荷重              | N・m      | 187                |      |      |      |      | 258   |      |      |      |      | 580   |      |      |      |      | 849  |      |      |      |      |
| 一方向位置決め精度              | 秒        | 60                 | 50   | 50   | 50   | 50   | 50  | 40   | 40   | 40   | 40   | 50  | 40   | 40   | 40   | 40   | 50   | 40   | 40   | 40   | 40   |
| 質量 (ブレーキ無し)            | kg       | 2.0                |      |      |      |      | 2.95  |      |      |      |      | 5.9   |      |      |      |      | 9.9  |      |      |      |      |

| 項目                     | 型式       | SHA45P                                      |      |      |      |      | SHA58P                                      |      |      |      |      | SHA65P                                      |      |      |  |  |
|------------------------|----------|---|------|------|------|------|---|------|------|------|------|---|------|------|--|--|
|                        |          | 51  | 81   | 101  | 121  | 161  | 81  | 101  | 121  | 161  | 81   | 101   | 121  | 161  |  |  |
| 組み合わせ<br>アップ<br>※1※2※3 | A6N シリーズ | MDDL ■ 55N □ (161)<br>MEDL ■ 83N □ (51-121) |      |      |      |      | MEDL ■ 93N □ (161)<br>MFDL ■ A3N □ (81-121) |      |      |      |      | MFDL ■ A3N □ (161)<br>MFDL ■ B3N □ (81-121) |      |      |  |  |
|                        | A6B シリーズ | MDDL ■ 55B □ (161)<br>MEDL ■ 83B □ (51-121) |      |      |      |      | MEDL ■ 93B □ (161)<br>MFDL ■ A3B □ (81-121) |      |      |      |      | MFDL ■ A3B □ (161)<br>MFDL ■ B3B □ (81-121) |      |      |  |  |
|                        | A6S シリーズ | MDDL ■ 55S □ (161)<br>MEDL ■ 83S □ (51-121) |      |      |      |      | MEDL ■ 93S □ (161)<br>MFDL ■ A3S □ (81-121) |      |      |      |      | MFDL ■ A3S □ (161)<br>MFDL ■ B3S □ (81-121) |      |      |  |  |
| 最大トルク                  | N・m      | 650   | 918  | 982  | 1070 | 1147 | 1924  | 2067 | 2236 | 2392 | 2743 | 2990  | 3263 | 3419 |  |  |
| 最高回転速度                 | r/min    | 74.5  | 46.9 | 37.6 | 31.4 | 23.6 | 37.0  | 29.7 | 24.8 | 18.6 | 34.6 | 27.7  | 23.1 | 17.4 |  |  |
| 許容モーメント荷重              | N・m      | 1127  |      |      |      |      | 2180  |      |      |      |      | 2740  |      |      |  |  |
| 一方向位置決め精度              | 秒        | 50  | 40   | 40   | 40   | 40   | 40  | 40   | 40   | 40   | 40   | 40  | 40   | 40   |  |  |
| 質量 (ブレーキ無し)            | kg       | 12.4  |      |      |      |      |   |      |      |      |      | 37.5  |      |      |  |  |

● SHA-P シリーズ : SHA-CG タイプ

| 項目                     | 型式       | SHA20P             |    |     |     |      | SHA25P                                      |     |     |      |     | SHA32P  |     |     |     |     | SHA40P                                     |     |     |      |     |
|------------------------|----------|--------------------|----|-----|-----|------|---|-----|-----|------|-----|---|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|------|-----|
|                        |          | 50                 | 80 | 100 | 120 | 160  | 50  | 80  | 100 | 120  | 160 | 50  | 80  | 100 | 120 | 160 | 50   | 80  | 100 | 120  | 160 |
| 組み合わせ<br>アップ<br>※1※2※3 | A6N シリーズ | MBDL ■ 25N □ (全速比) |    |     |     |      | MBDL ■ 25N □ (160)<br>MCDL ■ 35N □ (50-120) |     |     |      |     | MCDL ■ 35N □ (160)<br>MDDL ■ 45N □ (120)<br>MDDL ■ 55N □ (50-100) |     |     |     |     | MDDL ■ 55N □ (80-160)<br>MEDL ■ 83N □ (50) |     |     |      |     |
|                        | A6B シリーズ | MBDL ■ 25B □ (全速比) |    |     |     |      | MBDL ■ 25B □ (160)<br>MCDL ■ 35B □ (50-120) |     |     |      |     | MCDL ■ 35B □ (160)<br>MDDL ■ 45B □ (120)<br>MDDL ■ 55B □ (50-100) |     |     |     |     | MDDL ■ 55B □ (80-160)<br>MEDL ■ 83B □ (50) |     |     |      |     |
|                        | A6S シリーズ | MBDL ■ 25S □ (全速比) |    |     |     |      | MBDL ■ 25S □ (160)<br>MCDL ■ 35S □ (50-120) |     |     |      |     | MCDL ■ 35S □ (160)<br>MDDL ■ 45S □ (120)<br>MDDL ■ 55S □ (50-100) |     |     |     |     | MDDL ■ 55S □ (80-160)<br>MEDL ■ 83S □ (50) |     |     |      |     |
| 最大トルク                  | N・m      | 73                 | 96 | 107 | 113 | 120  | 127   | 178 | 204 | 217  | 229 | 281   | 395 | 433 | 459 | 484 | 523  | 675 | 738 | 802  | 841 |
| 最高回転速度                 | r/min    | 120                | 75 | 60  | 50  | 37.5 | 112   | 70  | 56  | 46.7 | 35  | 96  | 60  | 48  | 40  | 30  | 80   | 50  | 40  | 33.3 | 25  |
| 許容モーメント荷重              | N・m      | 187                |    |     |     |      | 258   |     |     |      |     | 580   |     |     |     |     | 849  |     |     |      |     |
| 一方向位置決め精度              | 秒        | 60                 | 50 | 50  | 50  | 50   | 50  | 40  | 40  | 40   | 40  | 40  | 30  | 30  | 30  | 30  | 40   | 30  | 30  | 30   | 30  |
| 繰り返し位置決め精度             | 秒        | ± 5                |    |     |     |      | ± 5   |     |     |      |     | ± 4   |     |     |     |     | ± 4  |     |     |      |     |
| 反転位置決め精度               | 秒        | 75                 | 30 | 30  | 30  | 30   | 60  | 25  | 25  | 25   | 25  | 60  | 25  | 25  | 25  | 25  | 50   | 20  | 20  | 20   | 20  |
| 質量 (ブレーキ無し)            | kg       | 2.6                |    |     |     |      | 3.95  |     |     |      |     | 7.7   |     |     |     |     | 13   |     |     |      |     |

● FHA-Cmini シリーズ

| 項目                     | 型式       | FHA-8C             |     |     | FHA-11C            |     |     | FHA-14C                                    |     |     |
|------------------------|----------|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--|-----|-----|
|                        |          | 30                 | 50  | 100 | 30                 | 50  | 100 | 30   | 50  | 100 |
| 組み合わせ<br>アップ<br>※1※2※3 | A6N シリーズ | MADL ■ 05N □ (全速比) |     |     | MADL ■ 05N □ (全速比) |     |     | MADL ■ 05N □ (50,100)<br>MADL ■ 15N □ (30) |     |     |
|                        | A6B シリーズ | MADL ■ 05B □ (全速比) |     |     | MADL ■ 05B □ (全速比) |     |     | MADL ■ 05B □ (50,100)<br>MADL ■ 15B □ (30) |     |     |
|                        | A6S シリーズ | MADL ■ 05S □ (全速比) |     |     | MADL ■ 05S □ (全速比) |     |     | MADL ■ 05S □ (50,100)<br>MADL ■ 15S □ (30) |     |     |
| 最大トルク                  | N・m      | 1.8                | 3.3 | 4.8 | 4.5                | 8.3 | 11  | 9  | 18  | 28  |
| 最高回転速度                 | r/min    | 200                | 120 | 60  | 200                | 120 | 60  | 200  | 120 | 60  |
| 許容モーメント荷重              | N・m      | 15                 |     |     | 40                 |     |     | 75   |     |     |
| 一方向位置決め精度              | 秒        | 150                | 120 | 120 | 120                | 90  | 90  | 120  | 90  | 90  |
| 質量 (ブレーキ無し)            | kg       | 0.50               |     |     | 0.75               |     |     | 1.3  |     |     |

表の値は、出力軸における代表値を示しています。

※1: ■にはセーフティ機能有無を表す記号が入ります。  
T: セーフティ機能有り  
N: セーフティ機能無し

※2: □には対応可能な機能を表す記号が入ります。  
E: 位置制御タイプ(セーフティ機能無しとの組み合わせです)  
F: 多機能タイプ(セーフティ機能有りとの組み合わせです)  
G: 汎用通信タイプ<特注品>(セーフティ機能無しとの組み合わせです)

※3: ( )内の数値は組合せ対象の減速比です。

ハーモニックドライブ® 中空 AC サーボモータ

PMA シリーズ

| 項目          | 型式    | PMAC08               | PMAB09                           | PMAB12                                       | PMAB15                                       | PMAA21A                                      |
|-------------|-------|----------------------|----------------------------------|--|--|--|
|             |       | 組み合わせ<br>アップ<br>※1※2 | A6N シリーズ<br>A6B シリーズ<br>A6S シリーズ | MBDL ■ 25N □<br>MBDL ■ 25B □<br>MBDL ■ 25S □ | MCDL ■ 35N □<br>MCDL ■ 35B □<br>MCDL ■ 35S □ | MDDL ■ 55N □<br>MDDL ■ 55B □<br>MDDL ■ 55S □ |
| 定格出力        | W     | 163                  | 251                              | 406  | 754  | 1320   |
| 瞬時最大トルク     | N・m   | 1.8                  | 3                                | 7  | 13   | 45   |
| 最高回転速度      | r/min | 6000                 | 5600                             | 4800   | 4000   | 3000   |
| 質量 (ブレーキ無し) | kg    | 1.4                  | 2.0                              | 3.4  | 5.5  | 17.5   |

ヤマハ発動機株式会社

モータレス単軸アクチュエータ Robonity シリーズ

Basic モデル「LBAS」 Advanced モデル「LGXS」

● Basic モデル (LBAS)

| モデル    | 適応<br>モータ<br>(W) | 繰返し位置<br>決め精度<br>(±mm)<br>※1 | 減速機構                        | ストローク<br>(mm)      | 最高速度<br>(mm/sec)<br>※2 | ボール<br>ネジ<br>リード<br>(mm) | 最大可搬質量<br>※3<br>(kg) |                   | 定格推力<br>(N)<br>※3 | 本体最大<br>断面外形<br>(mm) | 全長<br>(mm) | 使用環境<br>温度、湿度                  |
|--------|------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|------------|--------------------------------|
|        |                  |                              |                             |                    |                        |                          | 水平                   | 垂直                |                   |                      |            |                                |
| LBAS04 | 50               | ± 0.01                       | 転造<br>ボールねじ<br>φ10<br>(C7級) | 50~800<br>(50ピッチ)  | 800                    | 12                       | 12                   | 2                 | 71                | W 44<br>×<br>H 52    | ST+214     | 0~40℃、<br>35~80%RH<br>(結露なきこと) |
| LBAS05 | 100              |                              | 1333                        |                    | 20                     | 12                       | 3                    | 84                | W 54<br>×<br>H 60 |                      |            |                                |
| LBAS08 | 200              |                              | 600                         | 10                 | 24                     | 6                        | 169                  | W 82<br>×<br>H 78 |                   |                      |            |                                |
|        |                  |                              | 転造<br>ボールねじ<br>φ12<br>(C7級) | 50~1100<br>(50ピッチ) | 400                    | 6                        | 20                   | 5                 | 141               |                      |            |                                |
|        |                  |                              | 1200                        |                    | 20                     | 40                       | 8                    | 174               |                   |                      |            |                                |
|        |                  |                              | 600                         | 10                 | 80                     | 20                       | 341                  |                   |                   |                      |            |                                |
|        |                  |                              | 300                         | 5                  | 100                    | 30                       | 683                  |                   |                   |                      |            |                                |

※1: 片振りでの繰返し位置決め精度

※2: 移動距離が短い場合や動作条件によっては最高速度に達しない時があります。

※3: 定格推力・最大可搬質量は取付けられたモータが定格のトルクを出力するものと想定した値です。

● Advanced モデル (LGXS)

| モデル     | 適応<br>モータ<br>(W) | 繰返し位置<br>決め精度<br>(±mm)<br>※1 | 減速機構                        | ストローク<br>(mm)       | 最高速度<br>(mm/sec)<br>※2 | ボール<br>ネジ<br>リード<br>(mm) | 最大可搬質量<br>※3<br>(kg) |     | 定格推力<br>(N)<br>※3 | 本体最大<br>断面外形<br>(mm) | 全長<br>(mm) | クリーン度<br>※4                          | 吸引量<br>(Nℓ/min)<br>エア<br>※5 | 使用環境<br>温度、湿度                  |
|---------|------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-----|-------------------|----------------------|------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|         |                  |                              |                             |                     |                        |                          | 水平                   | 垂直  |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
| LGXS05  | 50               | ± 0.005                      | 研削<br>ボールねじ<br>φ12<br>(C5級) | 50~800<br>(50ピッチ)   | 1333                   | 20                       | 5                    | 2   | 41                | W 48<br>×<br>H 65    | ST+131.5   | ISO<br>CLASS 3<br>(ISO14644-1)<br>相当 | 30~100                      | 0~40℃、<br>35~80%RH<br>(結露なきこと) |
| LGXS05L |                  |                              |                             |                     | 666                    | 10                       | 8                    | 4   | 69                |                      |            |                                      |                             |                                |
|         |                  |                              | 333                         | 5                   | 13                     | 8                        | 138                  |     |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
| LGXS07  | 100              |                              | 研削<br>ボールねじ<br>φ15<br>(C5級) | 50~1100<br>(50ピッチ)  | 1800                   | 30                       | 10                   | 2   | 56                | W 70<br>×<br>H 76.5  | ST+202     | 30~115                               |                             |                                |
|         |                  | 1200                         |                             |                     | 20                     | 25                       | 4                    | 84  |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
|         |                  | 600                          | 10                          | 45                  | 8                      | 169                      |                      |     |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
| LGXS10  | 200              |                              | 研削<br>ボールねじ<br>φ15<br>(C5級) | 100~1250<br>(50ピッチ) | 1800                   | 30                       | 25                   | 4   | 84                | W 100<br>×<br>H 99.5 | ST+175.5   | 30~90                                |                             |                                |
|         |                  | 1200                         |                             |                     | 20                     | 40                       | 8                    | 170 |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
|         |                  | 600                          | 10                          | 85                  | 16                     | 339                      |                      |     |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
| LGXS12  | 400              |                              | 研削<br>ボールねじ<br>φ20<br>(C5級) | 100~1450<br>(50ピッチ) | 300                    | 5                        | 35                   | 8   | 225               | W 125<br>×<br>H 101  | ST+211.5   | 30~90                                |                             |                                |
|         |                  | 600                          |                             |                     | 10                     | 50                       | 15                   | 339 |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
|         |                  | 300                          | 5                           | 95                  | 25                     | 678                      |                      |     |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
| LGXS16  | 750              |                              | 研削<br>ボールねじ<br>φ20<br>(C5級) | 100~1450<br>(50ピッチ) | 2400                   | 40                       | 45                   | 12  | 320               | W 160<br>×<br>H 130  | ST+242.5   | 30~90                                |                             |                                |
|         |                  |                              |                             |                     | 1200                   | 20                       | 95                   | 28  | 55                |                      |            |                                      |                             |                                |
|         |                  | 600                          | 10                          | 65                  | 15                     | 1280                     |                      |     |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
| LGXS20  |                  |                              |                             |                     |                        |                          | 65                   | 15  | 640               | W 200<br>×<br>H 140  | ST+288.5   | 30~90                                |                             |                                |
|         |                  |                              |                             |                     |                        |                          | 130                  | 35  |                   |                      |            |                                      |                             |                                |
|         |                  |                              |                             |                     |                        |                          | 160                  | 65  | 1280              |                      |            |                                      |                             |                                |

※1: 片振りでの繰返し位置決め精度

※2: 移動距離が短い場合や動作条件によっては最高速度に達しない時があります。

※3: 定格推力・最大可搬質量は取付けられたモータが定格のトルクを出力するものと想定した値です。

※4: クリーン環境でのご使用の際は吸引エア継手を取付けてご使用ください。また、クリーン度は 1000 mm/sec 以下でご使用された時の洗浄度です。

※5: 必要吸引量は使用条件、使用環境で異なります。

# 精密位置決めステージ

PG シリーズ / KXL シリーズ / KXS シリーズ

## PG シリーズ

コンパクト

高剛性



## KXL シリーズ

幅広いストロークラインナップ

高剛性



## KXS シリーズ

ロングストローク

高耐荷重

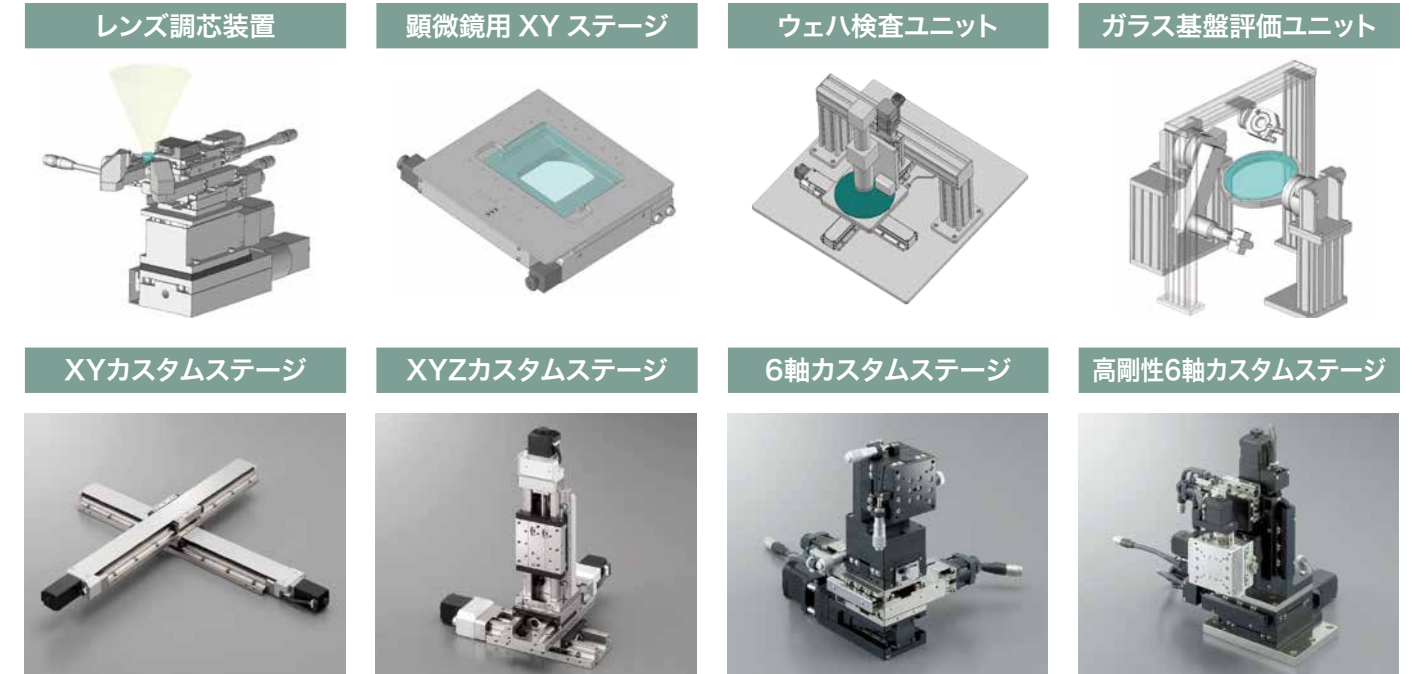


**【対応アンプ / モータ】**  
 A6 ファミリー  
 アンプ: M \* DL \* \* \* \* \*  
 モータ: M \* MF \* \* \* \* L \* \* \* \*  
 詳細の組合せはお問合せください。

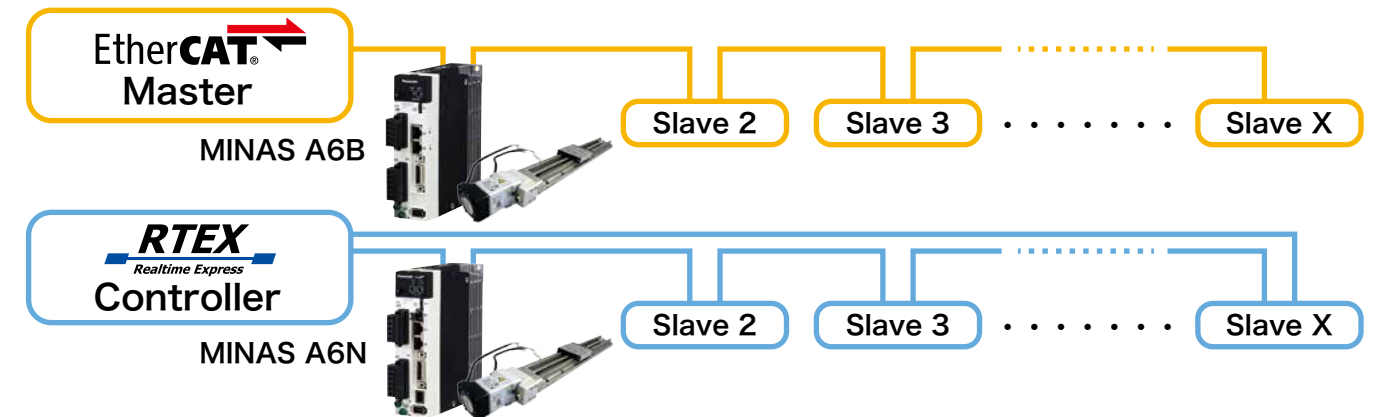
## 特長

- 1 MINAS A6 ファミリー (EtherCAT/RTEX に対応) と精密位置決めステージを合体
- 2 高精細化を伴う自動化工程に最適
- 3 コンパクト、高剛性、幅広いストロークラインナップ  
繰り返し位置決め精度 ±0.5 μm を実現
- 4 ロングストローク対応 (~500 mm)、高耐荷重

## 用途例



カタログ記載の標準製品以外に、お客様のご要望に対応したカスタムメイドステージの製作も承ります。お気軽にお問い合わせください。



### 販売エリア

- 日本
- アメリカ
- 中国
- 韓国
- 台湾

### 対応言語

- English
- Japanese
- Chinese
- Korean

### 仕様など詳しくは

URL : <http://www.surugaseiki.com>



●お問い合わせ先: 駿河精機株式会社 本社・工場

〒424-8566 静岡県静岡市清水区七ツ新屋 505

TEL: 0120-789-446 FAX: 0120-789-449



# コンパクトアクチュエータ AF シリーズ

AF017N/042N/080N/125N/380N/500N/050C/120C/200C/320C



中実タイプ  
AF-N



中空タイプ  
AF-C

## 特長

### 1 高精度・高剛性・高品質

MINAS A6 ファミリーサーボモータと、産業用ロボットで高いシェアを確立している精密減速機 RV が一体化

### 2 コンパクト

モータ軸に直接ギヤ加工しているため、コンパクトな駆動部を実現

### 3 高い汎用性

MINAS A6 ファミリーのサーボアンプに接続可能

**Merit 1** **コンパクト化**

Before: インプットギヤとカップリングで全長が長くなってしまふ

After: モータ軸にギヤ加工しているため、非常にコンパクト 従来比 最大23%短縮

AFシリーズなら

**Merit 2** **信頼性向上**

Before: 加工が大変。軸の振れ、同心度の加工精度が悪くて、異音が発生。

After: 加工・組み付けして出荷。異音の心配ありません。

AFシリーズなら

**Merit 3** **品質向上**

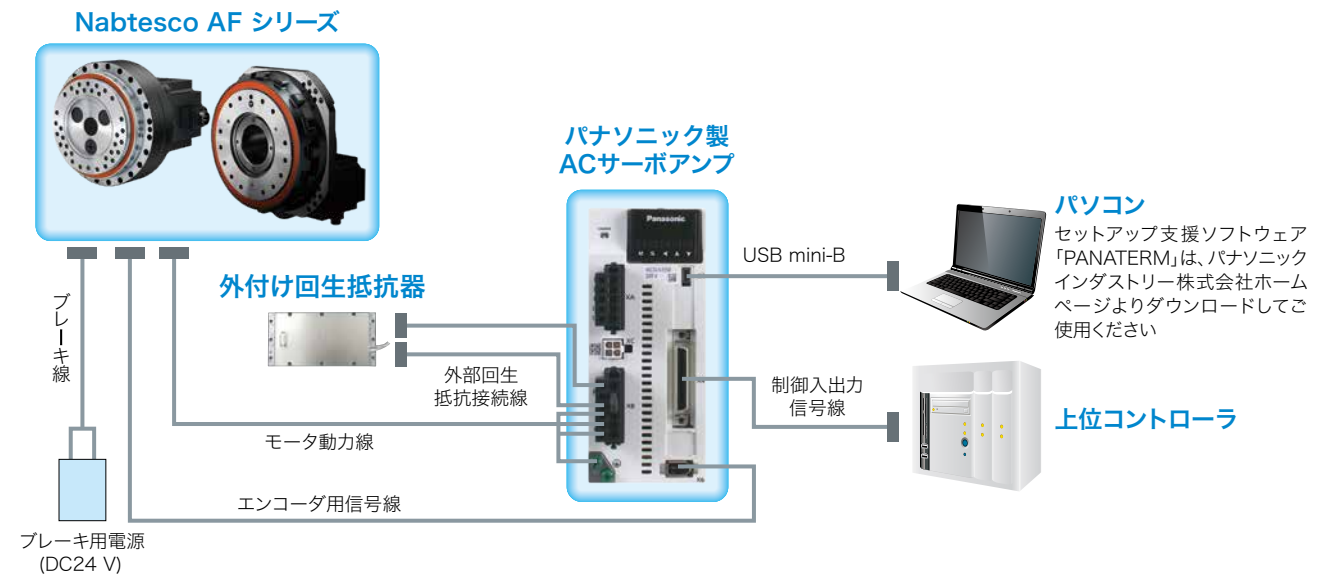
Before: オイルシール、Oリング、グリス封入が面倒。シールを忘れてしまって、グリス漏れが発生。Oリングまたは液状シール剤

After: グリス封入済み。グリス漏れの心配ありません。

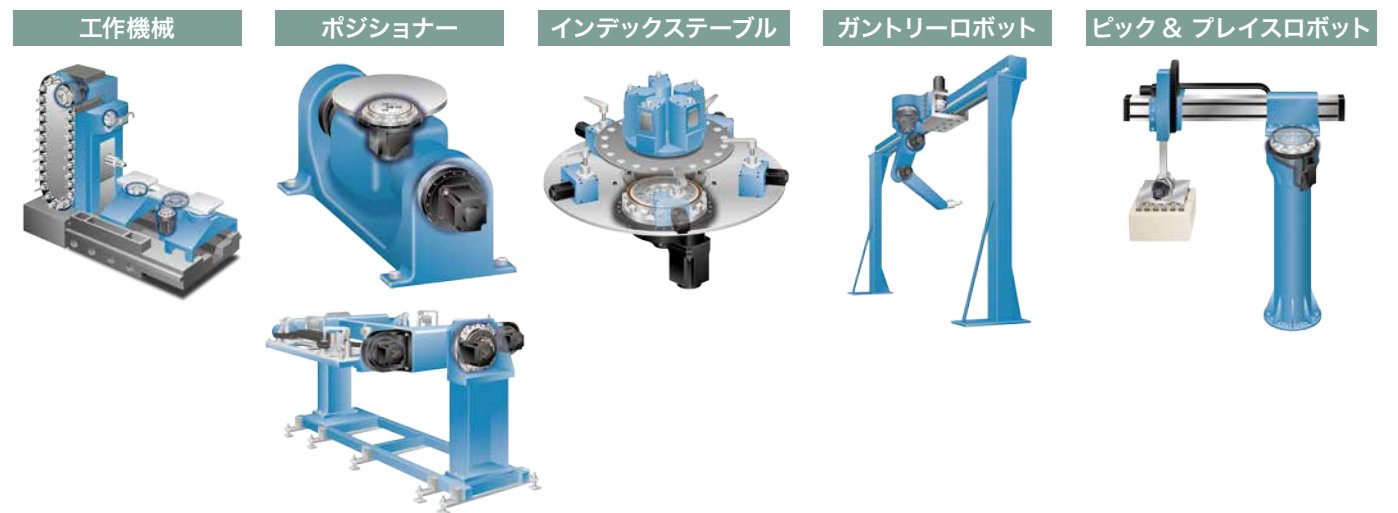
AFシリーズなら

## システム構成図

### システム構成例



### 用途例



### 販売エリア

- 日本
- グローバル対応

### 対応言語

- 日本語
- 中国語
- 英語
- 韓国語

### 仕様など詳しくは

中実タイプ URL : <https://precision.nabtesco.com/ja/products/detail/AF-N>

中空タイプ URL : <https://precision.nabtesco.com/ja/products/detail/AF-C>

●お問い合わせ先: ナブテスコ株式会社 名古屋営業所

〒450-0002 名古屋市中村区名駅 4-2-28 名古屋第二埼玉ビル

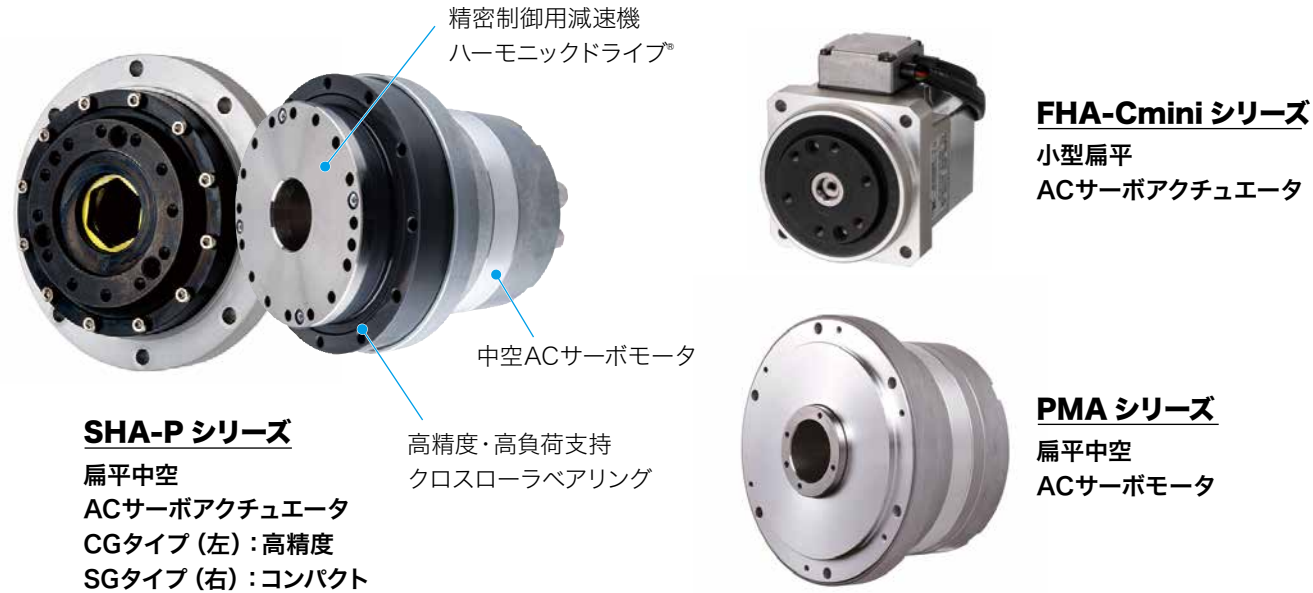
TEL: 052-582-2981



# ハーモニックドライブ® ACサーボアクチュエータ/ACサーボモータ

SHA-P シリーズ, FHA-Cmini シリーズ / PMA シリーズ

## 精密制御用減速機ハーモニックドライブ®と ACサーボモータをドッキングした ACサーボアクチュエータ



### 特長

#### 1 SHA-SG コンパクト形状と高出カトルクを両立

ハーモニックドライブ®を内蔵することでコンパクトな形状ながらも高い出力トルクを実現しています。豊富な型番と減速比から最適な型式をお選びいただけます。

#### 2 SHA-CG 高い出力軸面振れ精度と回転精度を保証

減速機を内蔵しながらも高い回転精度と出力軸面振れ精度を保証し、さらに中空軸を備えています。同じ用途向けのダイレクトドライブモータに比べ5倍以上のトルク体積比を実現しました。

#### 3 FHA-Cmini 他には類を見ない小型・扁平形状

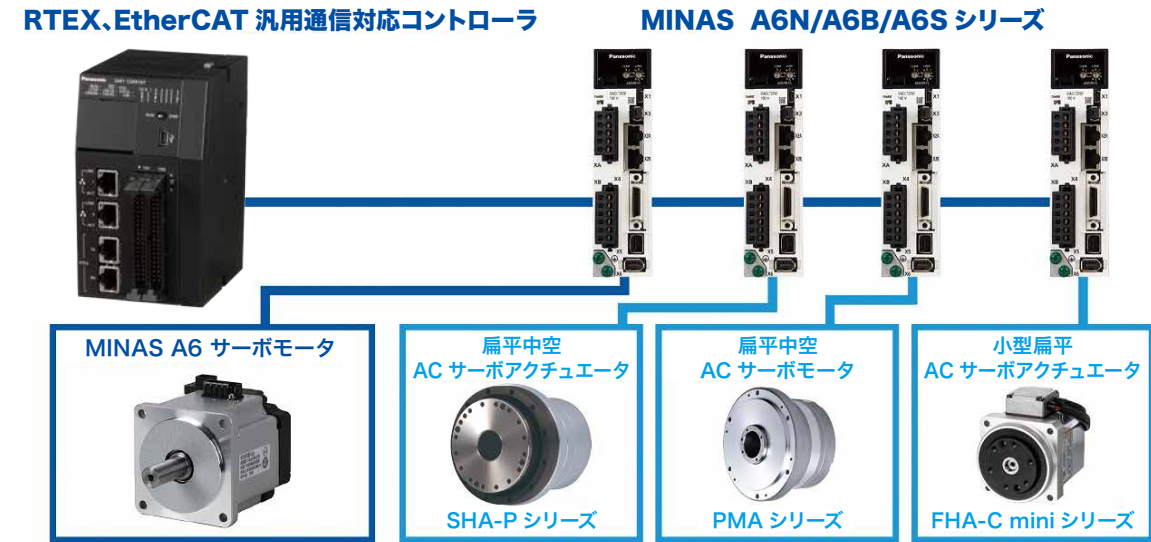
□50 mm、□60 mm、□75 mmの3サイズで最大トルクは4.8 Nm、11 Nm、28 Nmまで選択可能です。ハーモニックドライブ®、サーボモータ、クロスローラベアリングの組み合わせで、小型ながらもハイエンドな装置へご採用いただけます。

#### 4 PMA 配線・配管のレイアウトが可能な中空穴構造

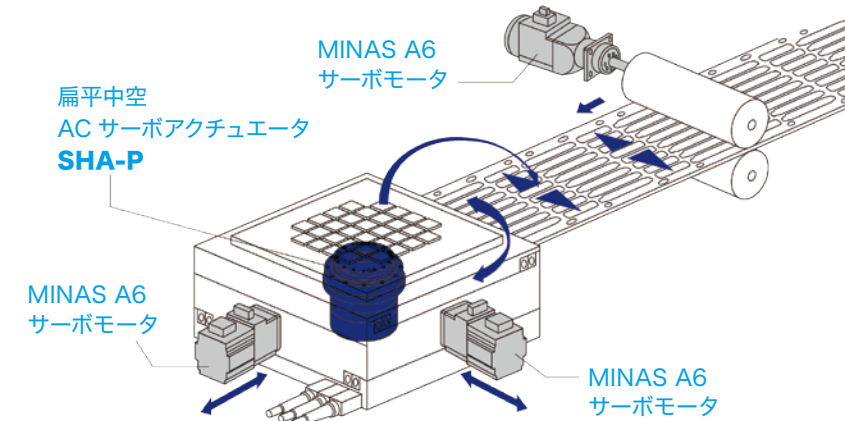
モータシャフトを中空穴構造にした当社標準ラインアップのACサーボモータです。モータをオフセットさせることなく回転中心に配線や配管をレイアウトいただけます。

### システム構成図

#### システム構成



#### システム構成イメージ



### その他

- 用途事例: <http://www.hds.co.jp/products/application/>
- 製品選定ソフト: <https://hds-tech.jp/tool/agreement.html>

#### 販売エリア

- 日本
- グローバル対応

#### 対応言語

- 英語
- 中国語
- 日本語

#### 仕様など詳しくは

URL: <https://www.hds.co.jp/>



●お問い合わせ先: 株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ 営業戦略本部 MC開発部

〒399-8301 長野県安曇野市穂高有明 5103-1

TEL: 0263-81-5930

# モータレス単軸アクチュエータ Robonity シリーズ

## Basic モデル「LBAS」 Advanced モデル「LGXS」



### 特長

- 1 バリエーション豊富 ピッタリな仕様がすぐ見つかる**  
リード長、ストロークのバリエーションが豊富なため、欲しいサイズや仕様のモデルをお選びいただけます。
- 2 ロングストローク 長距離搬送にも対応可能**  
ストロークは 50 mm ~ 1450 mm まで選択可能です。長距離搬送にも最適です。
- 3 選定がラク タクトと寿命がすぐにわかる**  
Web サイトでサイクルタイムやガイドやボールネジの寿命計算ができます。

### LBAS | Basic モデル

高剛性 コンパクト ローコスト

#### ● モータ取付方向 簡単変更

専用部品でモータ取付方向を簡単に変更が可能です。

#### 標準仕様



標準

#### モータ折曲げ仕様



左取付



右取付



下取付

#### ● 設置工数削減

1. 外装部品を外すことなく、上面、底面からも本体設置が可能です。
2. 本体側面には基準面、底面にはノック穴が開いており設置が簡単です。

#### ● メンテナンスが簡単

スライダ側面のグリースニップルから駆動部品に給脂が可能です。

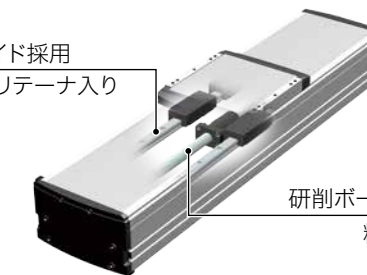
### LGXS | Advanced モデル

高精度 精度等級 C5 高耐久性 クリーン仕様標準対応

#### ● 高精度

- ・ 研削ボールねじを採用
- ・ ボールねじ精度：精度等級 C5
- ・ 繰返し位置決め精度：±5 μm

LMガイド採用  
ボールリテーナ入り



研削ボールねじ採用  
精度等級C5

#### ● クリーン仕様 標準対応

本体上面に防塵ステンレスシート採用しているため、配管継手を取り付け吸引するだけでクリーン環境で使用できます。

#### 販売エリア

- 日本
- 中国
- 欧州
- 東南アジア
- アメリカ

#### 対応言語

- English
- Chinese
- Japanese

#### 仕様など詳しくは

URL : <https://www.yamaha-motor.co.jp/robot/>



●お問い合わせ先：ヤマハ発動機株式会社 ロボティクス事業部 FA 統括部 営業部

〒433-8103 静岡県浜松市北区豊岡町127番地

TEL: 053-525-8350 FAX: 053-525-8378

# パートナー各社とのソリューション

## 産業工作/加工機械ソリューション

### 作業機械

サーボアンプ

MINAS A6 シリーズ

回転モータ/リニアモータ/ダイレクトドライブモータ

MINAS A6 シリーズ

Akribis  
where precision matters

very good KOVERY

磨いてこそ技術 SINFONIA

Sodick  
Sodick Co.,Ltd | Create Your Future

NPM

HIWIN  
Motion Control and System Technology

アクチュエータ

Nabtesco

SYSTEMS D

フィードバックスケール

HEIDENHAIN

FAGOR  
FAGOR AUTOMATION

Mitutoyo

RENISHAW  
apply innovation™

Nidec  
-All for dreams  
NIDEC MACHINE TOOL

コントローラ

RTEX

COSMO TECHS  
FACTORY AUTOMATION TECHNOLOGIES

Prime Motion

MOVENSYS

EtherCAT

MOVENSYS

BECKHOFF

Techno

acontis  
Technologies

ALGO

Hivertec, inc.

Micronet

#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

### 加工機（金属・樹脂・木工加工機）

コントローラ

RTEX

Prime Motion

EtherCAT

MOVENSYS

BECKHOFF

Techno

acontis

ALGO

Hivertec, inc.

Micronet

サーボアンプ

MINAS A6 シリーズ

アクチュエータ

Nabtesco

SYSTEMS D

回転モータ/リニアモータ

MINAS A6 シリーズ

Akribis  
where precision matters

very good KOVERY

磨いてこそ技術 SINFONIA

Sodick  
Sodick Co.,Ltd | Create Your Future

HIWIN

NPM

フィードバックスケール

HEIDENHAIN

FAGOR  
FAGOR AUTOMATION

Mitutoyo

RENISHAW  
apply innovation™

Nidec  
-All for dreams  
NIDEC MACHINE TOOL

#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

### レーザ/プラズマ処理機

サーボアンプ

MINAS A6 シリーズ

コントローラ

RTEX

Prime Motion

EtherCAT

MOVENSYS

BECKHOFF

Techno

acontis

Hivertec, inc.

Micronet

回転モータ/リニアモータ/アクチュエータ

MINAS A6 シリーズ

Akribis  
where precision matters

very good KOVERY

磨いてこそ技術 SINFONIA

HIWIN

Sodick  
Sodick Co.,Ltd | Create Your Future

NPM

Nabtesco

SYSTEMS D

YAMAHA

フィードバックスケール

HEIDENHAIN

FAGOR  
FAGOR AUTOMATION

Magnescape  
SPEED · PRECISION

Mitutoyo

RENISHAW  
apply innovation™

Nidec  
-All for dreams  
NIDEC MACHINE TOOL

#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

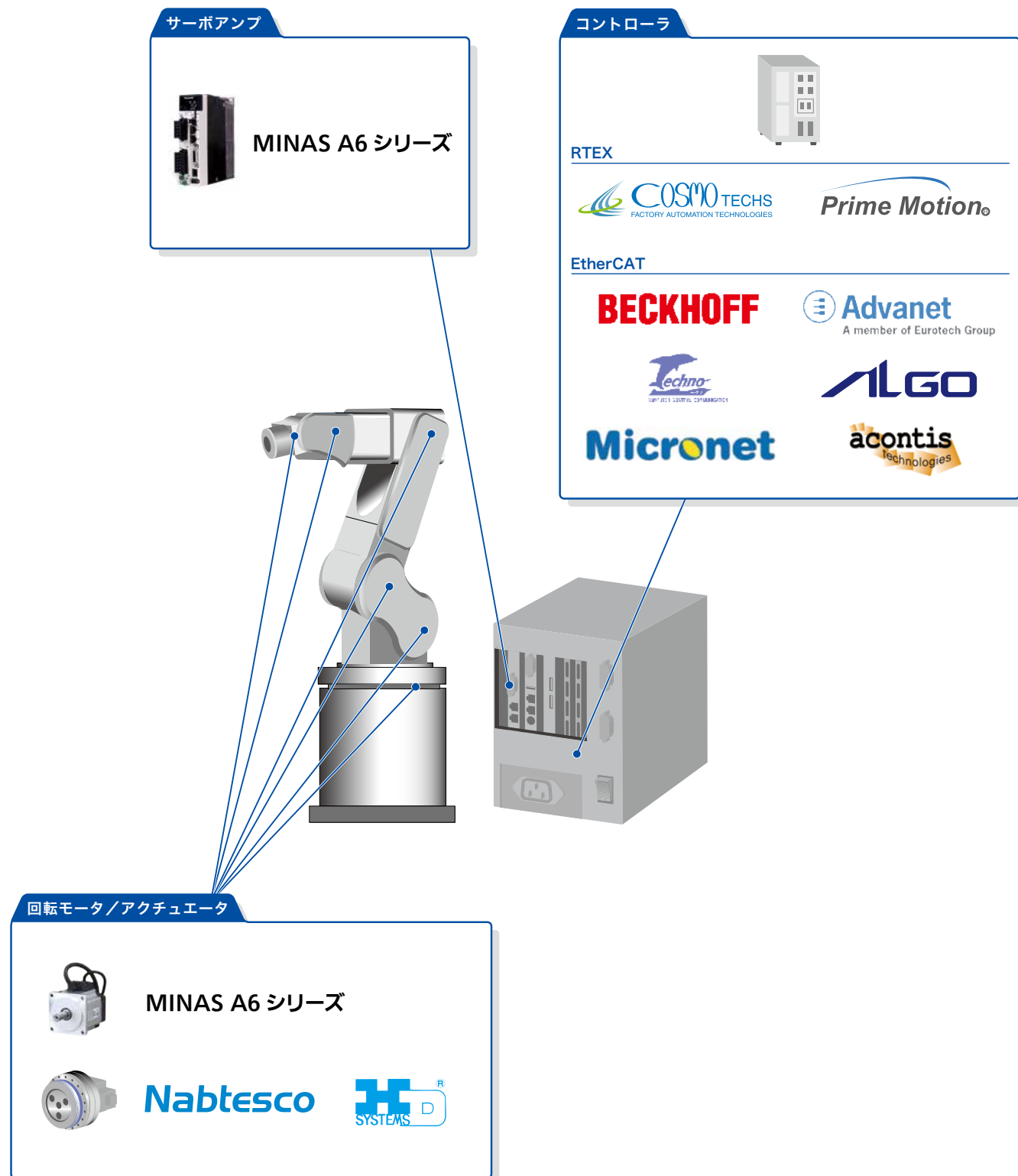
システムソリューション

システムソリューション



# 産業用ロボットソリューション

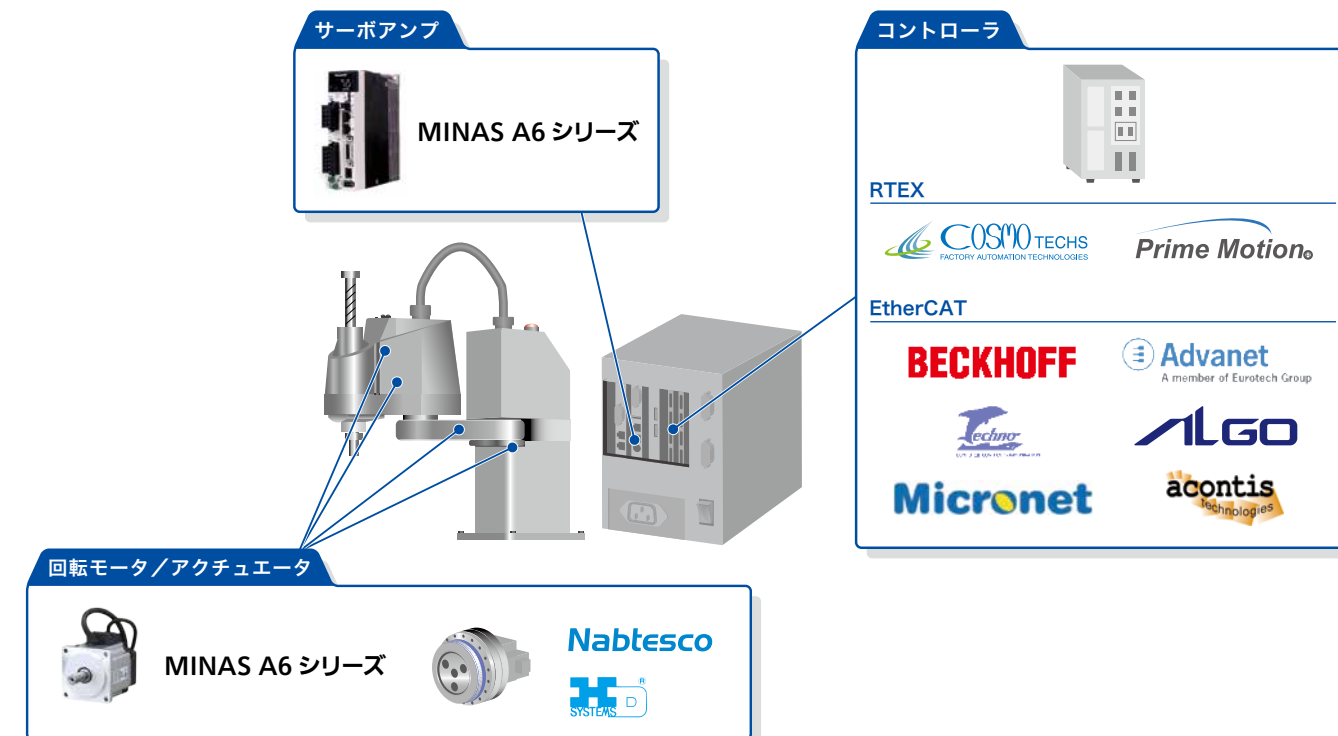
## 6軸ロボット



**注意事項**

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

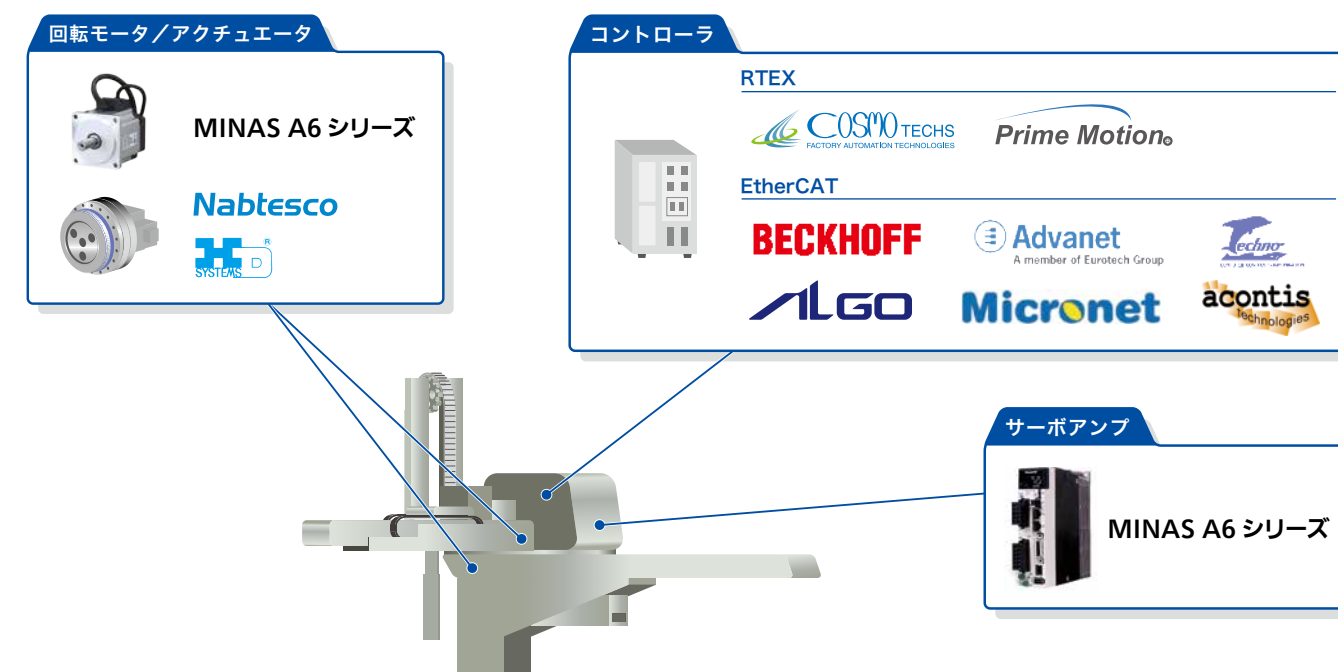
## 水平多関節ロボット



**注意事項**

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

## 取出しロボット



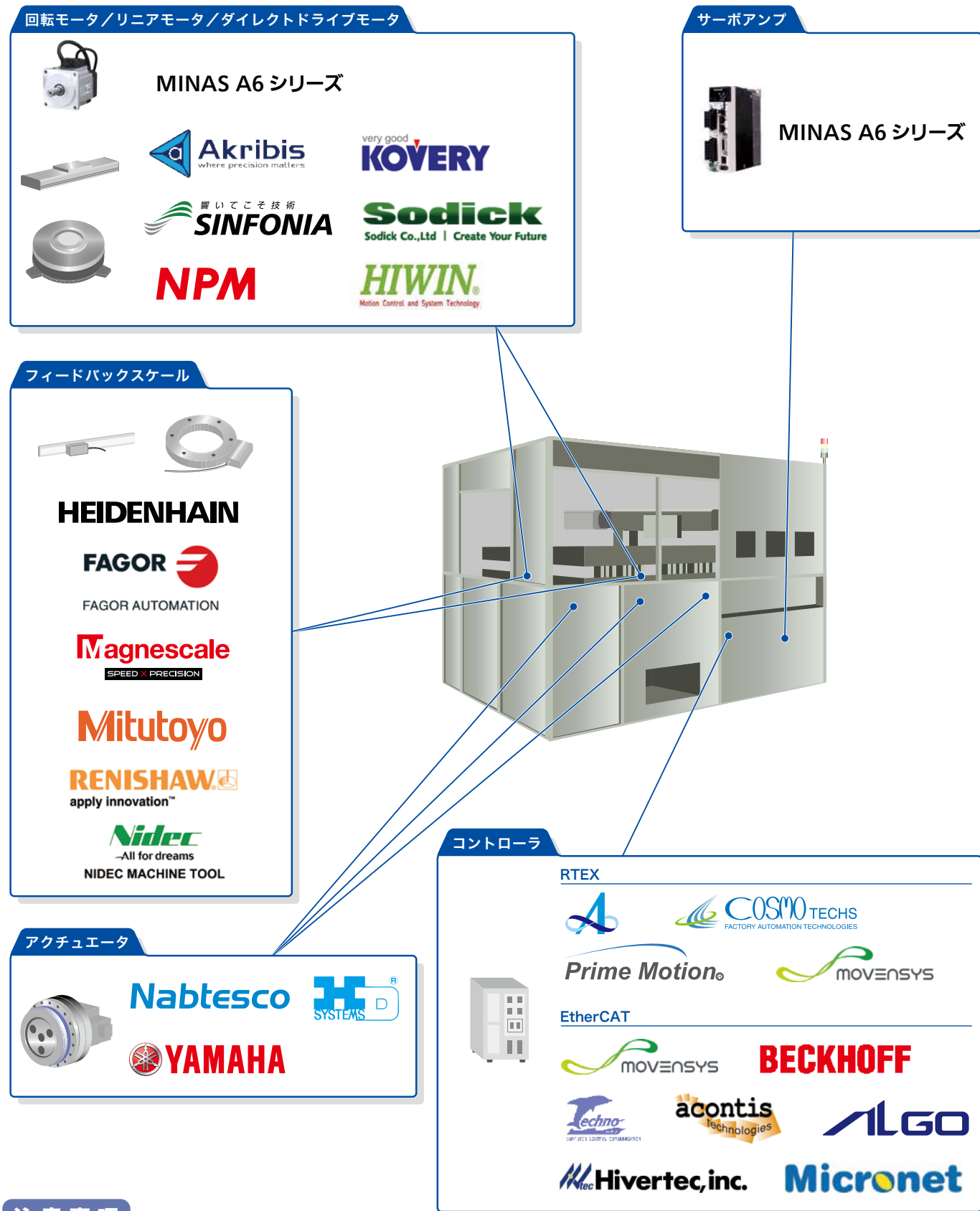
**注意事項**

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

# パートナー各社とのソリューション

## 生産設備機械ソリューション

### 半導体/FPD/LED製造設備



#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

### バッテリー・電子部品製造機器



#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

# パートナー各社とのソリューション

## 一般設備機械ソリューション

### 繊維機械

**コントローラ**

RTEX  
COSMO TECHS  
BECKHOFF  
ALGO  
Techno  
Micronet

**回転モータ/アクチュエータ**

MINAS A6 シリーズ  
Nabtesco  
SYSTEMS

**サーボアンプ**

MINAS A6 シリーズ

#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

### 医療機器

**リニアモータ**

Akribis  
KOVERY  
SINFONIA  
NPM  
Sodick  
HIWIN

**コントローラ**

RTEX  
EtherCAT  
Prime Motion  
BECKHOFF

**サーボアンプ**

MINAS A6 シリーズ

**回転モータ/アクチュエータ/フィードバックスケール**

MINAS A6 シリーズ  
Nabtesco  
SYSTEMS  
HEIDENHAIN  
FAGOR  
Magnescale  
Mitutoyo  
RENISHAW  
Nidec

#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

### 物流機器 (AGV等)

**回転モータ/アクチュエータ**

MINAS A6 シリーズ  
Nabtesco  
SYSTEMS

**コントローラ**

EtherCAT  
BECKHOFF

**サーボアンプ**

MINAS A6 シリーズ

#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。

### 自動化装置

**フィードバックスケール**

JUSTEK  
Sankyo  
FAGOR  
Magnescale  
Mitutoyo  
RENISHAW  
Canon  
Nidec

**コントローラ**

RTEX  
EtherCAT  
Prime Motion  
movensys  
TECHNO HORIZON  
BECKHOFF  
NEXCOM  
ALGO  
ADVANTECH  
Advanet  
acontis  
Hivertec, inc.  
Micronet  
RICOH  
LINX  
CONTEC

**回転モータ/リニアモータ/アクチュエータ**

MINAS A6 シリーズ  
Akribis  
ETEL  
KOVERY  
JUSTEK  
SINFONIA  
IKO  
Sodick  
TECNOTION  
NPM  
HIWIN  
MTL  
Mirae  
Nabtesco  
SURUGA SEIKI  
YAMAHA  
SYSTEMS

**サーボアンプ**

MINAS A6 シリーズ

#### 注意事項

ここに掲載している組み合わせはパナソニックとパートナーメーカーとの参考提示になります。具体的な組み合わせについては各パートナーメーカーのページをご参照ください。