

NEW

サーボシステム
MINAS A7ファミリー

MINAS A7

人と機械とアプリとの即応性を高める
業界最高モーション性能*

※2023年9月現在、当社調べ。



即応力。

人と機械とアプリとの即応性を高め
生産性を向上する

機械との
即応性

人との
即応性

アプリとの
即応性

「機械性能をさらに引き上げる基本性能」

業界最高のモーション性能※を実現。指令に対して忠実に。外乱に対してさらに強く。

サーボと機械の即応性を高め、さらなる高速・高精度制御を実現します。 ※ 2023年9月現在、当社調べ。

「サーボの知能化による、人と機械の作業最適化」

サーボを知能化することで、自動調整機能、保全機能の拡大、
用途最適機能など、開発工数のかかっていたセットアップも簡単に。
人と機械、アプリの即応性を高め、生産性の向上に貢献します。

MINAS A7

機械との即応性

指令にも外乱にも即応答

業界最高※1のモーション基本性能により、
指令に対して忠実に動き、外乱に対して即補正。 ※1：2023年9月現在、当社調べ。

エンコーダ分解能 **27 bit**、 速度応答周波数 **4.0 kHz以上**、 モータ最高回転速度 **7150 r/min** ※2
※2：MHMG022の場合

人との即応性

立ち上げ時もトラブル発生時も即対応

簡単立ち上げから匠の技の自動化まで、自動調整機能を拡大。
トラブル発生時もドライブレコーダ機能で迅速対応。

超高精度 プリサイズ **precAlse TUNING** 高精度 **One Minute TUNING** 簡単 **ドライブレコーダ機能**
開発中

アプリとの即応性

特定アプリに即適応

コントローラレスで用途最適機能を実現。
アンプ完結のセンサ直結フィードバック制御でシステム応答性を向上。

変位制御(オートフォーカス制御・蛇行制御)

圧力制御

高精度ガントリー制御

開発中

開発中



MINAS A7 Line-up

多様なシステム構成に対応するサーボシステム

サーボアンプ SERVO DRIVER

回転形

EtherCAT®



オープンネットワーク EtherCAT対応
サーボアンプ

MINAS A7B

- 標準タイプ
A7BE
- 多機能タイプ
A7BF
- 用途最適タイプ
A7BR

RTEX
Realtime Express



高速通信 Realtime Express対応
ネットワークサーボアンプ

MINAS A7N

- 標準タイプ
A7NE
- 多機能タイプ
A7NF
- 用途最適タイプ
A7NR

サーボモータ SERVO MOTOR



ハイイナーシャ

MHMG

200 W、400 W

※50 W - 100 W(□40)、750 W(□80) - 5.0 kW(□180)は開発中

EtherCAT/RTEX マスタ



EtherCAT®



RTEX
Realtime Express

モーション
コントローラ

GM1

PLCプログラミング標準化

・IEC61131-3規格準拠、PLCopen、LD/ST/FBD/SFC/IL/CFC

PLCとモーションを一体化

・最速周期500 μ s、マルチタスク制御

豊富な通信インタフェース

・RTEX、EtherCAT
・OPC UAサーバ、FTPサーバ
・Ethernet/IP、Modbus、CodesysV3通信

MINAS A7



アナログ・パルス列 Modbus通信

開発中

MINAS A7S

- 標準タイプ
A7SE
- 多機能タイプ
A7SF
- 用途最適タイプ
A7SR

リニア・DDモータ形

開発中

特注品

EtherCAT®

- 標準タイプ **A7BL**
- 多機能タイプ **A7BM**
- 用途最適タイプ **A7BV**

RTEX
Realtime Express

- 標準タイプ **A7NL**
- 多機能タイプ **A7NM**
- 用途最適タイプ **A7NV**

アナログ・パルス列 Modbus通信

- 標準タイプ **A7SL**
- 多機能タイプ **A7SM**
- 用途最適タイプ **A7SV**

ミドルイナーシャ

MDMG 開発中

1.0 kW – 5.0 kW

低速大トルク

ミドルイナーシャ

MGMG 開発中

850 W – 4.4 kW

ローイナーシャ

MSMG 開発中

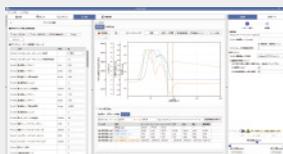
50 W – 5.0 kW

サポートツール

サーボモータセットアップ支援ソフト



充実した調整機能をはじめ、立ち上げ・セットアップから試運転、稼働状況の確認、保全・トラブルシュートまでサーボモータのセットアップをサポートします。



サーボモータ 選定ソフトウェア

機構要素の組み合わせでモータ容量を選択するためのツールです。オプション品の選択も可能。



※MINAS、PANATERM、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はパナソニック ホールディングス株式会社が開発した高速・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。

モーター一覧

		50 W	100 W	200 W	400 W	750 W	850 W	1.0 kW	
ハイナイシャ MHMG	100 V	40	40 3000 r/min (7150 r/min)	60	60 3000 r/min (6700 r/min)				
	200 V	40	40 3000 r/min (7150 r/min)	60	60 3000 r/min (6700 r/min)	80 3000 r/min (6000 r/min)		80 3000 r/min (6700 r/min) 130 2000 r/min (3000 r/min)	
ミドルナイシャ MDMG 開発中	200 V							130 2000 r/min (3000 r/min)	
低電圧大トルク ミドルナイシャ MGMG 開発中	200 V						130		
ローナイシャ MSMG 開発中	100 V	38	38 3000 r/min (7150 r/min)	60	60 3000 r/min (6700 r/min)				
	200 V	38	38 3000 r/min (7150 r/min)	60	60 3000 r/min (6700 r/min)	80 3000 r/min (6000 r/min)		80 3000 r/min (6700 r/min) 100 3000 r/min (6700 r/min)	

アンプ一覧

オープンネットワーク EtherCAT 対応サーボアンプ

EtherCAT®	回転形			リニア・DD モータ形			特注品	開発中
	標準タイプ A7BEシリーズ	多機能タイプ A7BFシリーズ	用途最適タイプ A7BRシリーズ	標準タイプ A7BLシリーズ	多機能タイプ A7BMシリーズ	用途最適タイプ A7BVシリーズ		
制御方式	位置/速度/トルク制御	●	●	●	●	●		
	フルクローズ制御		●	●				
インターフェイス	外部スケール		●	●	●	●		
	セーフティコネクタ		●	●	●	●		
	センサフィードバック			●				●

高速通信 Realtime Express 対応ネットワークサーボアンプ

RTEX® Realtime Express	回転形			リニア・DD モータ形			特注品	開発中
	標準タイプ A7NEシリーズ	多機能タイプ A7NFシリーズ	用途最適タイプ A7NRシリーズ	標準タイプ A7NLシリーズ	多機能タイプ A7NMシリーズ	用途最適タイプ A7NVシリーズ		
制御方式	位置/速度/トルク制御	●	●	●	●	●		
	フルクローズ制御		●	●				
インターフェイス	外部スケール		●	●	●	●		
	セーフティコネクタ		●	●	●	●		
	センサフィードバック			●				●

	1.3 kW	1.5 kW	1.8 kW	2.0 kW	2.4 kW	2.9 kW	3.0 kW	4.0 kW	4.4 kW	5.0 kW
		130		180			180	180		180
		2000 r/min (3000 r/min)								
		130		130			130	180		180
		2000 r/min (3000 r/min)								
	130		130		180	180			180	
	1500 r/min (3000 r/min)									
		100		100			120	130		130
		3000 r/min (5000 r/min)								

〈表の見方〉

130 フランジ角
3000 r/min (6700 r/min) 定格回転速度 (最高回転速度)

60 開発中

アナログ・パルス列 Modbus 通信

	回転形 開発中			リニア・DD モータ形 特注品 開発中		
	標準タイプ A7SEシリーズ	多機能タイプ A7SFシリーズ	用途最適タイプ A7SRシリーズ	標準タイプ A7SLシリーズ	多機能タイプ A7SMシリーズ	用途最適タイプ A7SVシリーズ
	位置制御	●	●	●	●	●
ブロック動作	外部接点のみ	外部接点または Modbus通信	外部接点または Modbus通信	外部接点のみ	外部接点または Modbus通信	外部接点または Modbus通信
速度制御		●	●		●	●
内部速度指令	外部接点のみ	外部接点または Modbus通信	外部接点または Modbus通信	外部接点のみ	外部接点または Modbus通信	外部接点または Modbus通信
トルク制御		●	●		●	●
フルクローズ制御		●	●			
ブロック制御		外部接点または Modbus通信	外部接点または Modbus通信		外部接点または Modbus通信	外部接点または Modbus通信
パルス	●	●	●	●	●	●
アナログ		●	●		●	●
Modbus		●	●		●	●
外部スケール		●	●		●	●
RS-232・RS-485		●	●		●	●
セーフティコネクタ		●	●		●	●
センサフィードバック			●			●

装置性能に直結する基本性能の向上

業界最高※のモーション性能を誇るサーボシステム

※ 2023年9月現在、当社調べ。

基本性能の向上により 指令にも外乱にも「即応答」

高精度

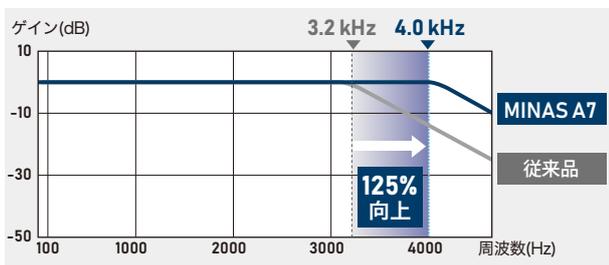
「より滑らかに、より精度よく」を実現する制御性能

高応答制御による加工品質の向上

速度応答周波数

4.0 kHz以上 (従来品) 3.2 kHz
業界最高※

速度応答周波数を従来機種比で125%まで向上。ゲインを高めることができるため、指令だけでなく外乱にも即応答し加工品質を向上します。



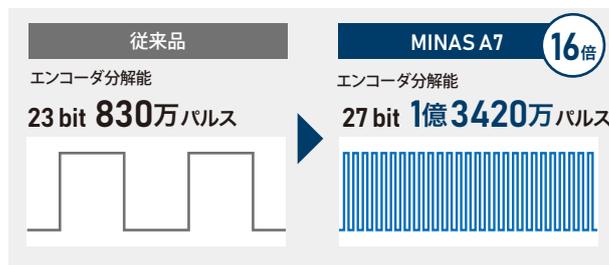
※ 2023年9月現在、当社調べ。

位置決め性能の向上

エンコーダ分解能

27 bit (従来品) 23 bit
業界最高※

業界最高※の分解能で、狙った位置に滑らかに移動し、正確に停止させることができ、位置決め性能を大幅に向上します。



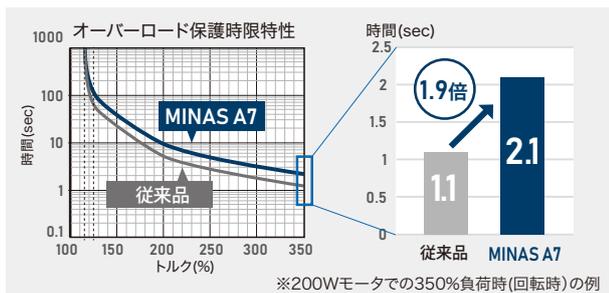
※ 2023年9月現在、当社調べ。

安定稼動

「よりタフに」動作継続

過負荷運転時間の拡大

モータを低発熱化し、過負荷時の動作時間を従来比1.9倍に拡大。プレス加工機、ロボットなど高負荷領域での運転時間が長い装置の安定動作に貢献します。



※200Wモータでの350%負荷時(回転時)の例

省スペース

「より柔軟に」設置

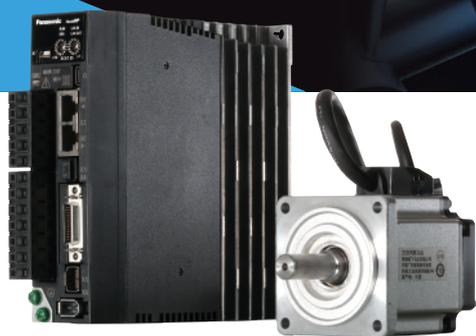
さらなる小型・軽量化

サーボモータ・アンプともに、さらなる小型化を実現しました。モータが使用されるロボットや装置の小型・軽量化・低慣性化により制御性能の向上に貢献します。



※1kWモータでの比較

※400W対応アンプでの比較

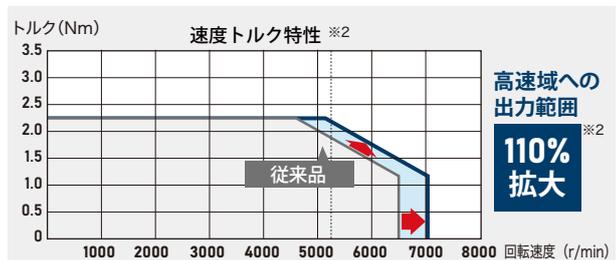


高速 「より速く」タクトタイム短縮を実現する

モータサイズを変えずに出力向上

モータ最高回転速度
 ※1 (従来品) 6500 r/min
7150 r/min

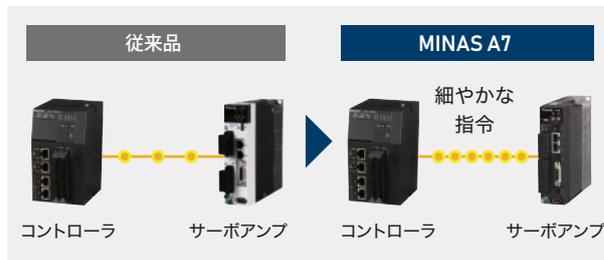
従来機種より小型化し、さらに運転範囲を110%※2に拡大。高速域への出力範囲拡大により、大きなモータへの変更なしに装置速度の向上を実現します。



細かな指令出しで高精度を実現

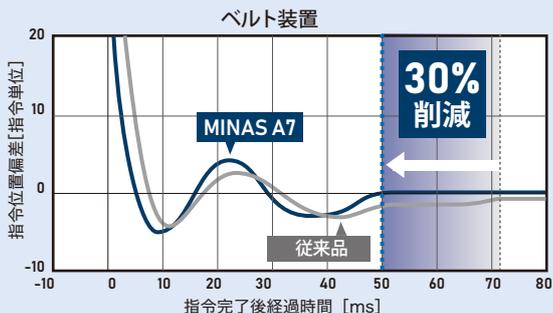
最短通信周期 (従来品) EtherCAT 125 μs RTEX 62.5 μs
62.5 μs

最短通信周期 従来比1/2を実現。高速化するコントローラの制御周期に応答が可能になり、より細やかな制御を実現することができます。



**目標位置でピタッと止まる
位置決め整定時間の向上**

モータやエンコーダ性能の向上、当社独自の位置決めアルゴリズムの進化に加え、共振や機械振動も自動的に除去することで、精度の高い位置決めを実現します。



装置性能の向上へ貢献



簡単調整から、熟練者の技術が必要な超高精度な調整まで

自動調整で立ち上げエンジニアリング工数を削減

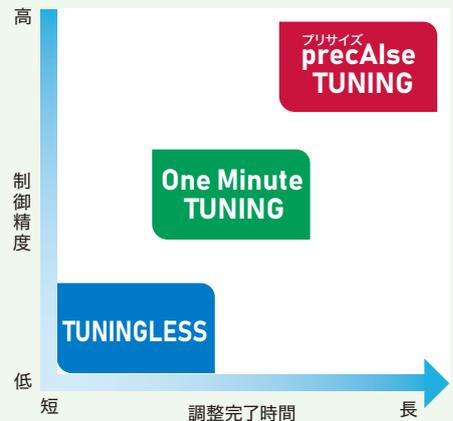
サーボの智能化により、調整時の人とサーボの最適協調を実現
立ち上げ時も「即対応」

調整時間・調整精度から重視するポイントで選択可能な3つのチューニング

TUNE COMPASS

熟練技術者でも難しい調整が要求される場面からすぐ動かしたい場面まで、お客様要求に合わせた最適なチューニング方法の選択が可能。

- プリサイズ precAlse TUNING**
 - 制御精度優先
 - 超高精度
 - 半日～
 - 「匠を超える」超高精度自動調整
- One Minute TUNING**
 - 精度・時間の両立
 - 高精度
 - 1分程度
 - 装置特性に応じた高精度自動調整
- TUNINGLESS**
 - 調整時間優先
 - 即稼動
 - 0秒
 - 装置負荷に応じた簡易リアルタイム自動調整

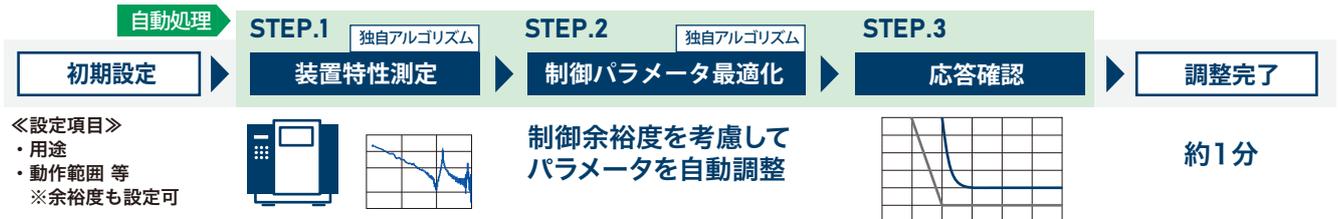


高精度

アンプが装置特性を把握。制御余裕度を考慮した調整を実現

One Minute TUNING

3ステップの動作で短時間に装置に合わせて最適化。経年変化や個体差に対する調整余裕度も考慮が可能です。



部材変更や置き場所変更に応じた特定項目だけをピンポイントで再自動調整



即稼動

稼動時に装置負荷に応じた自動調整を実施。手間なく安定した稼動を実現

TUNINGLESS

装置を動かすごとに、サーボアンプが自動で装置負荷に応じてリアルタイムに簡易調整を行ないます。



*TUNE COMPASSは、パナソニック ホールディングス株式会社の商標です。



超高精度

熟練者の判断をAIが実行し、超高精度調整を簡単に実現

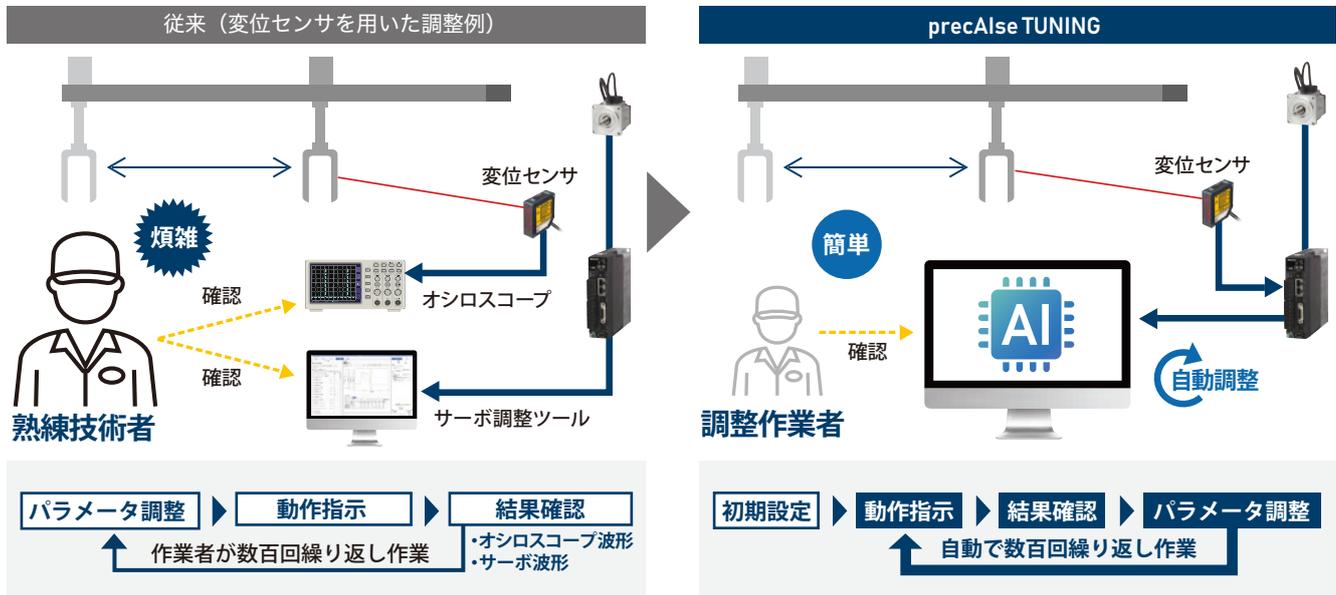
precise TUNING

熟練技術者でも数日かかる煩雑な調整も、条件設定するだけでAIが自動で最適化。μmレベルの超高精度調整を簡単に実現可能です。

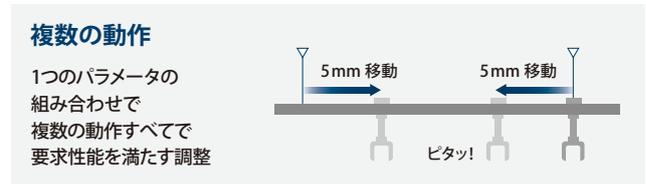


【対象装置】実装機、塗布装置、加工機など超精密な位置決め精度が必要な装置

「匠を超える」超高精度調整をAIで自動化



複数の場所、複数の動作ですべての要求性能を満たす高度自動調整が可能



メリット①

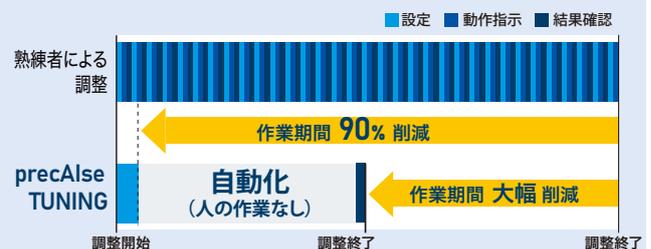
熟練者を超える位置決め精度を実現



※当社実験環境による測定。位置偏差が所定の調整幅に収まるまでにかかる調整時間を測定

メリット②

調整作業時間・調整期間も大幅削減



※当社実験環境による測定。位置偏差が所定の調整幅に収まるまでにかかる調整作業時間を測定

立ち上げから保全まで生産性を向上する モニタリング・診断機能

サーボの智能化により、保全業務における人とサーボの最適協調を実現し
保全業務も「即対応」

トラブル発生時

トラブルの原因把握&解決

トラブルの前後のデータを記録することで原因解析ができ、迅速にトラブルを解決。



トラブル発生前

トラブル発生を未然に防ぐ

正常時とは異なる装置特性の兆候をとらえ、異常が発生する前に通知。装置がエラーで止まる前にメカ調整や部品交換のタイミングを把握可能。



トラブル発生時

サーボアンプ単体でトラブル発生前後の信号波形とエラー情報を記録

ドライブレコーダ機能

開発中※

サーボアンプにロギング機能を標準搭載。サーボ自身にデータを記録保存できるため、きめ細かい周期でのデータ収集が可能になり、エラー発生時に実際に何が起きたのか詳細の解析することができます。

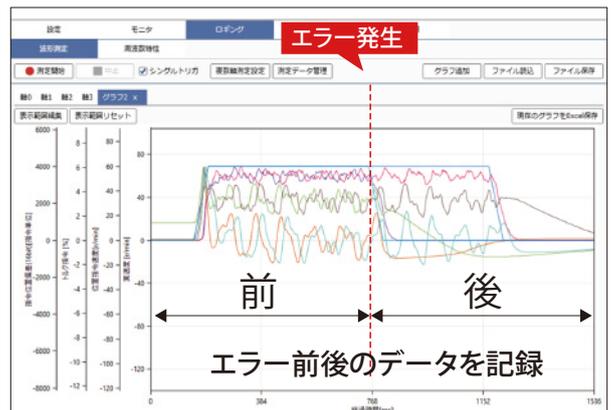


最大32セットの
データ保存が可能

サーボアンプに
ロギング機能搭載

サーボ内完結機能なので

- ・セットアップが簡単
- ・高速ロギング
- ・上位システムへの伝送不要
- ・データのセキュリティ確保



時系列データとともに複数軸での解析が可能

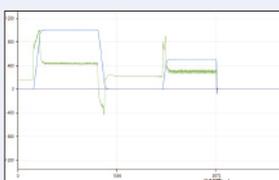
タイムスタンプ機能により、それぞれの軸のアラーム発生時刻の詳細がわかることで、最初にアラーム発生した軸、付随してアラーム発生した軸などがわかり、問題の真因を解析することが可能です。



トラブル発生前 リアルタイムにサーボモータの状態を監視。トラブル発生を予知し、未然に予防

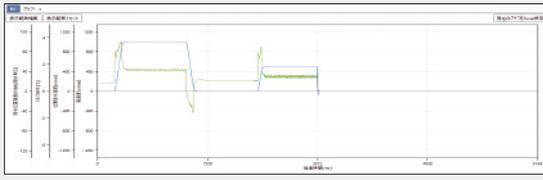
劣化診断機能 開発中※

稼働中の装置／モータ特性の“いつもと違う”をキャッチ

装置稼働中	兆候検知時／定期メンテナンス時
<p>特性変化の兆候をキャッチ</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>負荷特性推定 負荷特性に変化はないか</p> <p>トルク指令診断 想定範囲外のトルクが出ていないか</p> </div>	<p>検出された怪しい箇所の事前保全</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>怪しい箇所のメカ調整・部品交換 即対応</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>異音リスク推定 開発中</p> <p>特定されたサーボ軸のボールネジ機構等に劣化は生じていないか</p> </div>

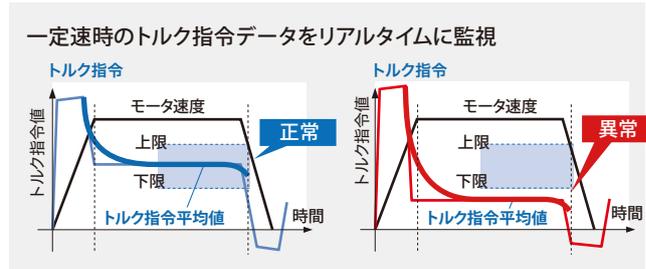
負荷特性推定

負荷特性の変化を常時診断。モータがいつもよりスムーズに動けなくなってきた兆候を検知します。

- リアルタイムにサーボデータを監視**

- 負荷特性を推定**
 - ・イナーシャ比 推定値
 - ・偏荷重 推定値
 - ・動摩擦 推定値
 - ・粘性摩擦 推定値
- 各推定値が設定範囲外であれば警告**

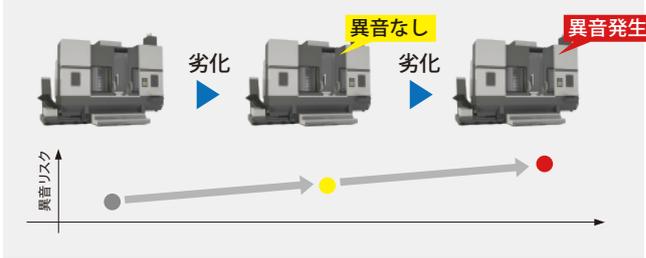

トルク指令診断

一定速で動作中のトルク指令値を常時診断。駆動部品およびモータ自身の故障前検知を実施します。



異音リスク推定 開発中

メンテナンス時に、異音発生前のタイミングで発振による異音のリスクを推定・診断できる。



※対応時期は、シリーズ・容量によって異なります。詳細はお問い合わせください。

アプリケーションに最適化

上位コントローラプログラム不要で簡単に導入

用途最適タイプ サーボアンプ

センサ直結フィードバック(変位制御)

センサ直結フィードバック(圧力制御) 開発中

高精度ガントリ制御 開発中

EtherCAT

RTEX
Realtime Express

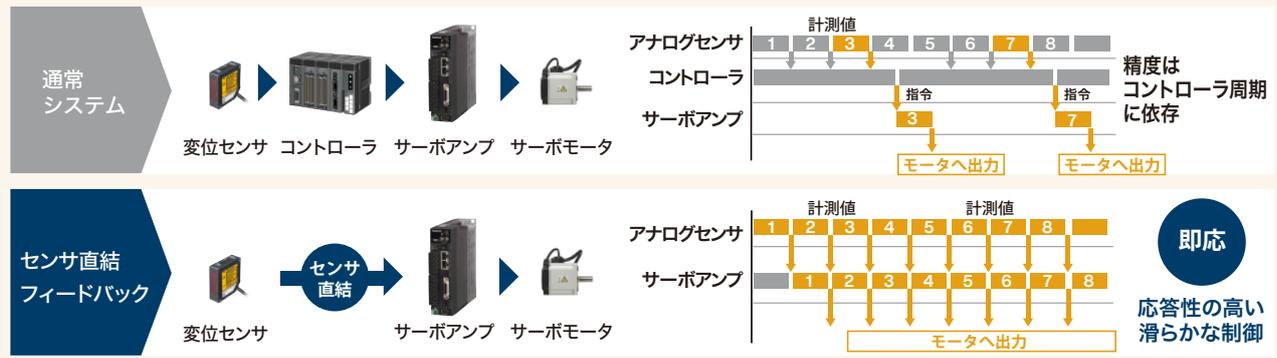
アナログ・パルス列
Modbus



コントローラに依存しない
高応答性と滑らかな制御を実現

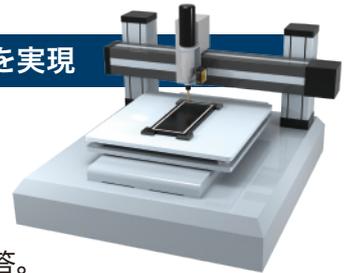
センサ直結フィードバック

センサなどアナログデータを直接サーボアンプに入力して、センシングデータに応じた高速応答制御をサーボアンプの設定のみで簡単に実現。従来必要であった複雑な上位コントローラプログラムを削減可能にします。



センサ直結フィードバック ワークの変動量に合わせた正確な位置補正を実現

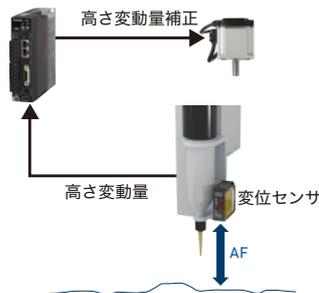
変位制御 (オートフォーカス制御・蛇行制御)



変位センサをサーボアンプに直接入力するアンプ内完結のフルクローズ制御。上位コントローラに依存しない高速フィードバック制御にてワークの変動要素にも高速応答。

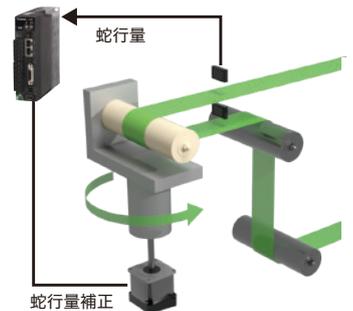
オートフォーカス制御

高さが変化するワークに対しても、一定のクリアランスで高品質な加工/塗布を実現。



蛇行制御

蛇行補正専用ユニットは不要。サーボにて高精度な蛇行制御を実現。



- 用途例 ディスペンサ ディスプレイ貼合装置 スクライブ装置 レーザ加工機 リチウムイオン電池巻回機 包装機

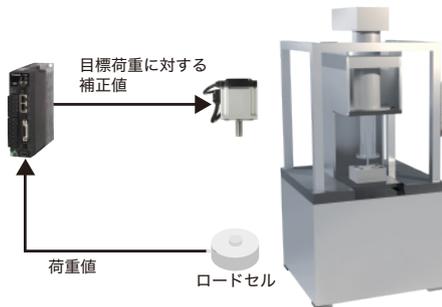
センサ直結フィードバック

複雑な制御プログラムを簡素化し、高精度で安定した圧力制御を実現

圧力制御

開発中

圧力センサの出力信号をサーボアンプに直接入力。アンプ内完結のフルクローズ制御により高応答、安定稼働の制御を実現。



簡単ブロック動作エディタにて、直感操作で動作パターンを即構成。制御モードの切替も設定(選択)するだけで、高応答な圧力制御が実現できます。

ブロック動作エディタ



用途例

プレス加工機

ボンディング装置

組立装置

圧入装置

キャッパー装置

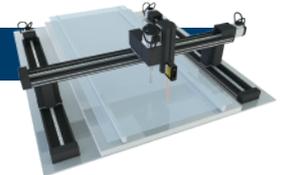
ネジ締め装置

ガントリ制御モデル

ガントリ機構に最適な高度協調制御と使いやすさ、安全機能を追加

高精度ガントリ制御

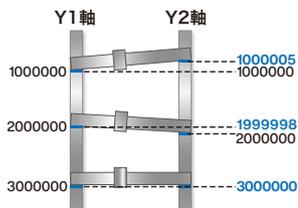
開発中*



より高精度に ガントリねじれ補正(テーブル方式)

事前に2軸間の位置ずれを測定し、テーブルとして生成。ねじれを補正し、位置決め精度を向上します。

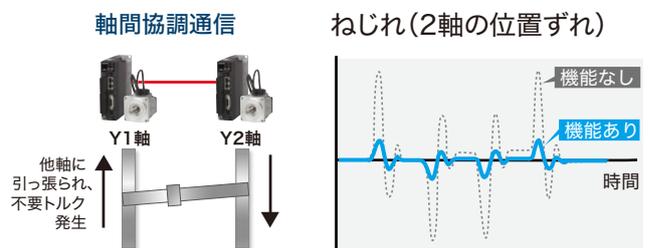
位置補正テーブルを事前に作成・稼働させることで補正



Y1軸位置	垂直を保ったY2軸位置	Y2軸位置補正量
0	0	0
1000000	1000005	5
2000000	1999998	-2
3000000	3000000	0

より高速に ガントリねじれ補正(リアルタイム方式)

リアルタイムに軸間のねじれを検知、補正を実施することで、トルク干渉を低減し、高速動作が可能になります。



より簡単に ゲイン調整最適化

複雑な調整が必要であったガントリ機構の調整をより簡単に短時間で実施します。

より安全に アラーム時協調停止

片軸にアラームが発生した際、2軸を協調停止させることでメカの破損を防ぎます。

用途例

ボンディング装置

基板検査装置

スクライプ装置

グラインダ装置

マウント

レーザー加工機

*対応時期は、シリーズ・容量によって異なります。用途最適タイプは、A6ファミリーのラインアップもご用意しています。詳細はお問い合わせください。

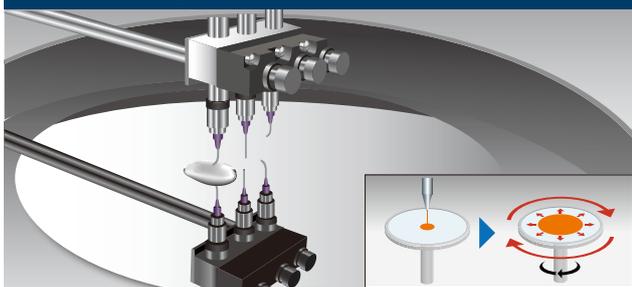
さらなる微細化・加工精度が求められる

装置の性能向上への貢献 [応用事例]

半導体製造プロセス

半導体チップの微細化、多層化への需要に対して、各製造プロセスにおいてもさらなる高速・高精度な制御が求められます。

スピコータ



ウエハを高速回転させることにより、薬液を均一に広げ薄膜化に貢献します。

モータ最高回転速度 7150 r/min

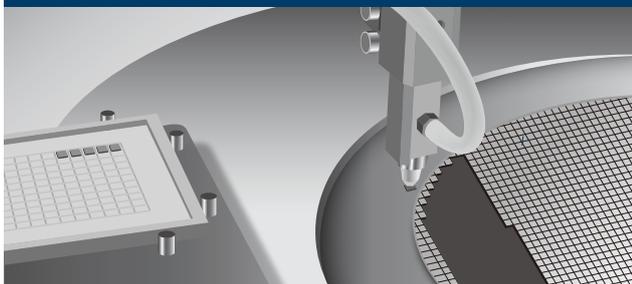
ダイサ



位置決め精度向上により、ウエハから微細なICチップの形成を実現します。

位置決め精度向上

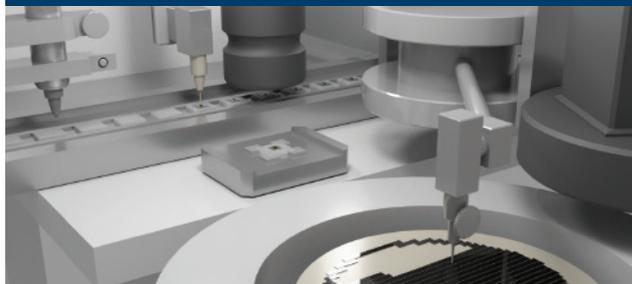
チップ移載機



AIが行なう超高精度な調整により、先端の細かな振動を抑え、微細なICチップの高速ピック&プレイスを実現します。

precAise (プリサイズ) TUNING

ボンディング装置



高応答な荷重制御により、基板実装時における微細チップへのダメージおよび実装不良を防ぎます。

センサ直結フィードバック(圧力制御)

ICハンドラ



高負荷状態での機敏な加減速を繰り返しても、過負荷による異常停止を削減します。

過負荷運転時間の拡大

基板検査装置



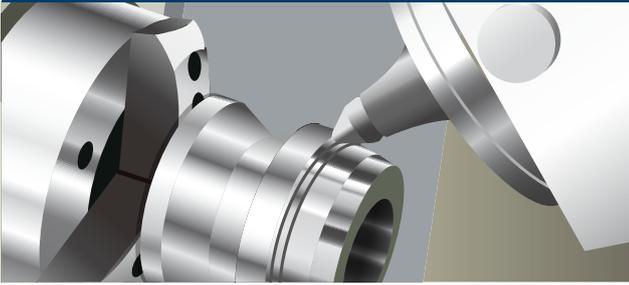
ガントリー機構の双軸で高速かつスムーズな動作を実現し、高速検査を実現します。

高精度ガントリー制御

加工機械

製品の高機能化・高密度化にともない、製品を構成する1つひとつの部品を加工する機械にも高精度制御が求められています。

金属加工機

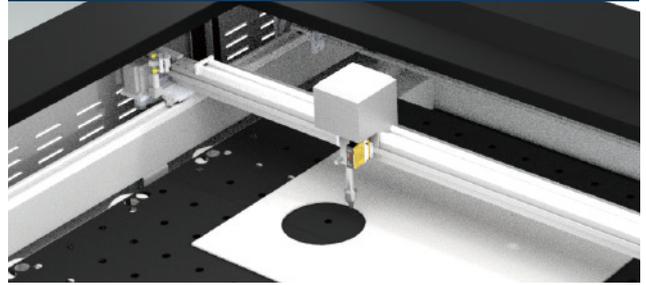


加工ムラを抑える高精度位置検出が可能になり、ナノメートルオーダの超精密加工を実現します。

エンコーダ分解能 27 bit

速度応答周波数 4.0 kHz以上

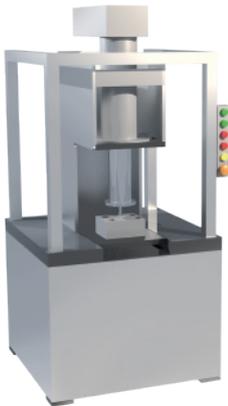
レーザ加工機



加工対象物の高さ方向のワークムラに対して、高応答で補正をかけ、高品質な加工を実現します。

センサ直結オートフォーカス制御

プレス加工機



上位プログラムレスで簡単に高応答な圧力制御用の動作パターンを構築できます。

ブロック動作機能

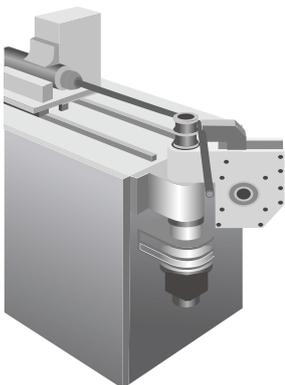
射出成形機



高応答な圧力制御により充填圧力を安定化し、充填不良やバリの発生を抑制します。

センサ直結フィードバック(圧力制御)

パイプベンディングマシン



サーボシステム内フルクローズ制御により、位置制御と圧力制御の両方で、高速かつ正確な曲げ加工を実現します。

センサ直結フィードバック
(圧力制御)



サーボシステム MINAS A6ファミリーのご紹介

高速・大トルク化と小形軽量化を実現した豊富なサーボシステムラインアップ

MINAS A6ファミリー

- エンコーダ分解能 23 bit
- エンコーダ アブソリュート、インクリメンタル
バッテリーレスアブソリュート
- 速度応答周波数 3.2 kHz
- モータ容量 50 W～22 kW



サーボアンプ

【回転タイプ】

アナログ / パルス列入力 / Modbus通信



高速通信 Realtime Express対応
ネットワークサーボアンプ

EtherCAT® 特注品

オープンネットワーク EtherCAT対応
サーボアンプ



MINAS A6S

- 位置制御タイプ **A6SE**
- 汎用通信タイプ **A6SG** 特注品
- 多機能タイプ **A6SF**



MINAS A6N

- 位置制御タイプ **A6NE**
- 多機能タイプ **A6NF**



MINAS A6B

- 位置制御タイプ **A6BE**
 - 多機能タイプ **A6BF**
 - 用途最適タイプ 特注品
 - ・変位制御 **A6BU**
 - ・ガントリ制御※ **A6BN**
- ※: リニアモータ対応

【リニア・DDモータタイプ】 特注品



MINAS A6L

パルス列・Modbus
RTEX対応
EtherCAT対応

【DC24 V/48 V】 特注品



MINAS A6 V枠

パルス列・Modbus
RTEX対応
EtherCAT対応

【2軸一体アンプ】 特注品



サーボモータ

ローイナーシャ



MSMF

100V 50 W～400 W
200V 50 W～5.0 kW

ミドルイナーシャ
フラット型



MQMF

100V 100 W～400 W
200V 100 W～400 W

ミドルイナーシャ



MDF

200V 1.0 kW～22.0 kW

ミドルイナーシャ
低速大トルク



MGMF

200V 850 W～5.5 kW

ハイイナーシャ



MHMF

100V 50 W～400 W
200V 50 W～7.5 kW

ギヤ付きモータもラインアップ

※ コネクタタイプ、リード線タイプを用意しています。

SDGsの取り組み / Webサイトのご紹介

Sustainability

パナソニック インダストリーはサステナビリティ経営を実践し、地球の未来と社会の発展に貢献します

Panasonic GREEN IMPACT

パナソニックグループは、「より良い暮らし」と「持続可能な地球環境」の両立に向け、長期環境ビジョン「Panasonic GREEN IMPACT」を掲げ、2030年までに自社の事業に伴うCO₂排出量を実質ゼロに、また2050年に向けては、現時点の全世界の排出総量約330億トンの「約1%」にあたる3億トン以上の削減貢献インパクト*の創出を目指し、事業活動に取り組んでいます。

* 2019年 エネルギー起源CO₂排出量 336億トン(出典:IEA) 3億トンは2020年の排出係数で算出

環境負荷低減

◎小型・軽量化

前モデル比で1.5割減を達成

産業機械設備や産業用ロボットなどで使用されるACサーボモータ「MINAS A7」ファミリーにおいて、業界最高クラスの高速・大トルクを実現しながら当社従来モデル比*で重量1.5割減(-400g)を達成。



◎取扱説明書のペーパーレス化

MINAS A7ファミリーより、同梱していた取扱説明書をペーパーレス化し、環境負荷に配慮しています。

◎梱包材の環境負荷低減

梱包材を一から見直し、環境負荷の低い紙材への変更を行なっています。

◎前面パネルの機種銘板をレーザー印字に変更

機種銘板印紙を節約し、環境負荷に配慮しています。



化学物質への取り組み

◎鉛フリーとRoHS適合

製造現場で使用するのはんだを全て鉛フリー化し、EU RoHS指令2011/65/EUの6物質、及びEU RoHS指令2015/863/EUの4物質の非含有規定に適合し、該当物質の閾値を超える意図的な使用がないことを確認しています。

《海外環境規制への対応》

- ・中国版RoHS、
- ・米国 有害物質規制法(TSCA)
- ・韓国 K-Reach
- ・欧州 RoHS

※1.0 kWモータでの比較

Webサイトのご案内



パナソニック インダストリー 制御機器Webサイト

URL industrial.panasonic.com/ac/

モータの選定から設計に役立つ資料まで豊富な技術情報を用意しています。

製品 情報

最新情報

- ・新製品情報
- ・モータニュース
- ・ソフトウェア
バージョンアップ情報

設計

ダウンロード

- ・マニュアル
- ・技術資料
- ・標準仕様書
- ・CAD
- ・ソフトウェア

選定

サーボモータ 選定ソフトウェア

オンライン
ツール

機械要素・運転パターンから
モータ、アンプ、オプション品までを
自動で選定!

⚠ 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、緩みや破損の無いよう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・静電気の影響や入力電源・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 (H₂S, SO₂, NO₂, Cl₂ 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願います。
- 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。

お客様 技術相談窓口	<ul style="list-style-type: none">・モータの選び方、使い方などのお問い合わせ窓口です。・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。)・TEL(072)870-3057・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)
お客様 修理相談窓口	<ul style="list-style-type: none">・修理依頼・補修パーツ入手などのお問い合わせ窓口です。・TEL(072)870-3123 FAX(072)870-3152・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	<ul style="list-style-type: none">・取扱説明書、CADデータのダウンロード、Webサイトでのお問い合わせなどができます。・industrial.panasonic.com/ac/

●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