

Network Servo System

SV-NET

ALL Products

シンプル構成

Simple Configuration

コンパクト設計

Compact Design

バリエーション豊富

Abundant Variations

プログラム開発は
Motion Designer で簡単に

Program development - made easy with our Motion Designer



Tamagawa[®]

TAMAGAWA SEIKI CO.,LTD.

モーションコントロール
Motion control

Network Servo System

SV-NET



Solution
1/4

シンプル構成だから Simple Configuration

最大 8 軸まで制御可能なコントローラは、シーケンス制御・モーションコントロール・I/O を 1 台に集約しているため、システム全体をとってもシンプルに構成します。

The controller – capable of controlling up to a maximum of eight axes – integrates the sequence controller, motion controller and I/O unit into one single unit, thus realizing a simple configuration for the entire system.

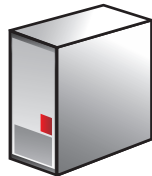
CPU ユニット
CPU unit



I/O
I/O unit



位置決めユニット
または
モーションコントローラ
Positioning unit or Motion controller



シンプル構成だから省配線。

機種選定も極めて容易です。

Simple configuration : It means wire-saving ; choice of model is also extremely easy.



Solution
2/4

コンパクト設計だから Compact Design

システムを構成する各モジュールはいずれも筐体サイズが極めてコンパクトに設計されています。

Each one of the modules that constitute the system features a body designed with an extremely compact size foremost in mind.

コントローラも
コンパクト
Controller is compact



W30×H100×D75 (mm) ~



ドライバも
コンパクト
Driver is compact



W27.5×H67×D56 (mm) ~



サーボモータも
コンパクト
Servo motor is also compact



3W : □14.5 (mm) ~



システム全体の省スペース化に貢献。
ドライバ等のモジュールを装置の中に内蔵することも可能です。

As a space-saving feature, compactness contributes to the entire 2 system.
It is also possible to incorporate driver and other modules into the system.

独立運用型の装置を、 さらにシンプルに、さらにコンパクトに、さらに使いやすく。 Our SV-NET makes customer's stand-alone systems even simpler, more compact and easier to use.

スタンドアロンで最大8軸同時制御の簡単ネットワーク・モーションコントロールシステムSV-NETは、現在お客様のラインで稼働している装置を、更にシンプルに、そしてコンパクトにリファインすることをお約束します。

また現在の上位装置（コントローラ）を活かしたい、あるいはこの部分を自社制作でとお考えのお客様にも、物理層にCANを使用しているので幅広くお応えできます。

組み合わせるモータは4つのシリーズをご用意しています。いずれも自動車に搭載実績のあるレゾルバをセンサに採用しており、シンプル&コンパクトでありながら高い信頼性をあわせ持ちます。

Our SV-NET simplified network motion control system can simultaneously control up to a maximum of eight axes for stand-alone systems. SV-NET guarantees that stand-alone systems being used by customers in their production lines can be refined into even simpler and more compact ones.

Using CAN in the physical layer, SV-NET can meet diverse customer needs – for customers who wish to continually make use of their existing upper-end equipment (controllers), or those who are considering in-house manufacture of this particular part of their systems.

Four different series of motors are available to combine with SV-NET.

Motors in both series employ our proven resolvers (with track records of automobile onboard use) as a sensor. Simple and compact, yet the motors exhibit high reliability.

Solution
3/4

バリエーション豊富だから Abundant Variations

コントローラ・ドライバ・サーボモータの各モジュールは、いずれも豊富なバリエーションをラインナップ。

Modules for the controller, driver and servo motor come in abundant variations to choose from.

コントローラも Controllers

SV-NET CC-Link DeviceNet

Ether CAT Mod bus RTU Mod bus TCP

アナログ接続
Analog connections



ドライバも Drivers

DC Type AC Type

~3kW モータ対応
~3kW motor



**サーボモータも
Servo motors**

DC Type AC Type

- 出力：3W~7.5kW
- フランジサイズ：□14.5~220mm
- センサタイプ：
エンコーダ（インクリメンタル・アブソリュート）
レゾルバ

- Output：3W~7.5kW
- Mounting flange：□14.5~220mm
- Sensor：
Encoder (INC. ABS)
Resolver



お客様の様々な装置ニーズに、高効率で最適なシステムの構築を可能にします。

拡張性にも優れているので、将来的な設備投資も気軽に実行。

These broad line-ups allow customers to build highly efficient, optimal systems that exactly meet their diverse system needs. The superior extensibility of our modules also means that the customer can make system investments without worrying about the future.

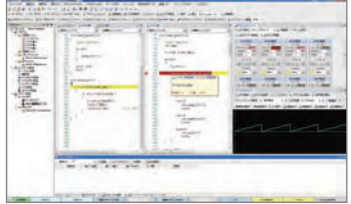
Solution
4/4

プログラム開発は Motion Designer で簡単に Program development - made easy with our Motion Designer

プログラムの開発は専用の「Motion Designer」で対応いたします。

Our dedicated "Motion Designer" efficiently performs Program development.

**プログラミングツール
Programming tool**




**強力なデバッグ機能を実装
Implementation of strong debug function**




**強力なエディタを完備
Fully equipped with strong Editor**




**立ち上げ支援の
コントロール機能も充実
Enhanced control function to support start-ups**



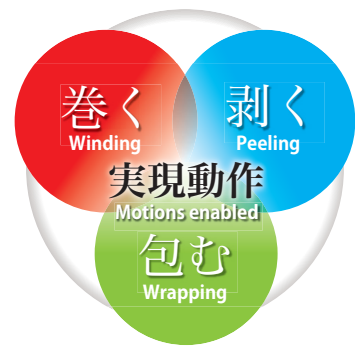

豊富なコマンドで、スピーディーで柔軟なシステム開発を可能にします。サンプルデータでデバックも簡単、立ち上げがスピーディーでスムーズに。

Plentiful commands enable speedy, flexible system development. The use of sample data makes debugging easy, enabling speedy and smooth start-up.

モーションコントロール
Motion control

Network Servo System

SV-NET



最大 8 軸同時制御 Simultaneous control for a maximum of 8 axes

最大 8 軸まで同時に制御する SV-NET が得意とする動作は、直線補間から 2 軸直線、ヘリカル補間の基本動作で構成される「巻く・剥く・包む」などです。

I/O 標準装備のコントローラを司令塔に、SV-NET ドライバが、豊富なバリエーションの AC サーボモータを自由自在に制御し、これらの任意のモーションコントロールを自由自在に加えることを可能にします。

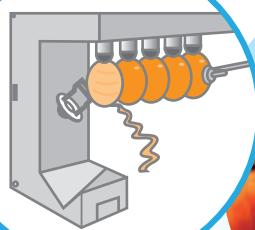
高い信頼性と汎用性、そしてトータルコストダウンと併せて、小中規模システムに最適なソリューションを提供し、お客様の様々なニーズにお応えいたします。

Motions typically enabled by SV-NET, which can simultaneously control a maximum of eight axes, are "Winding, Peeling and Wrapping" based on the basic motion processes of linear interpolation, two-axis straight line interpolation and helical interpolation.

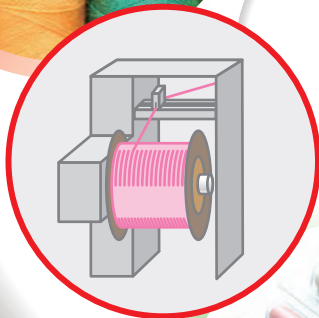
With the controller (equipped with I/O unit as standard) as its mainstay, the SV-NET driver controls diverse AC servo motors freely and perfectly, thus enabling any desired motion control to be added.

Guaranteeing high reliability and versatility combined with total cost savings, SV-NET offers optimal solutions for medium and smaller systems, meeting diverse customer needs.

巻く
Winding



剥く
Peeling



包む
Wrapping

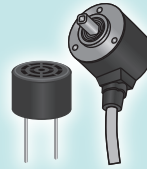




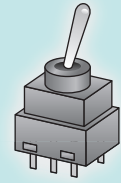
パソコン
PC



タッチパネル
Touch panel



センサ
Sensor



スイッチ
Switch

SV-NET

Network Servo System

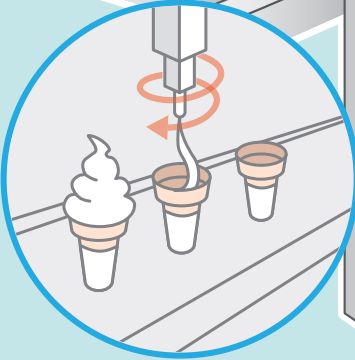
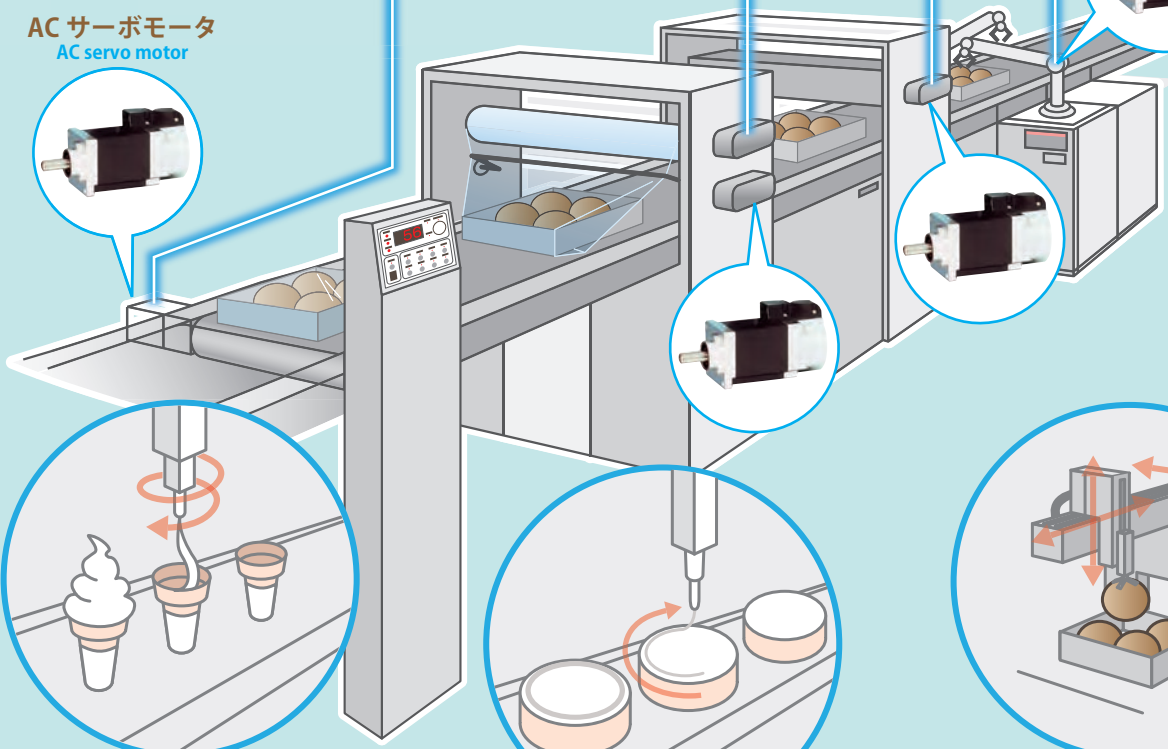


コントローラ
Controller

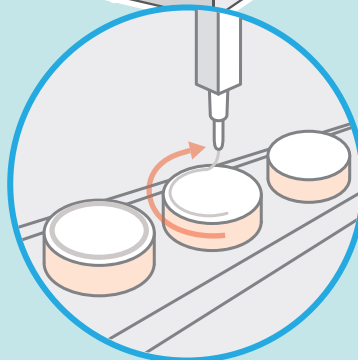


ドライバ
Driver

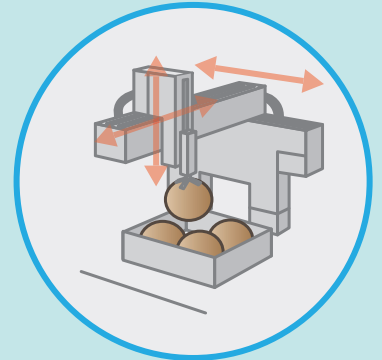
AC サーボモータ
AC servo motor



ヘリカル補間
Helical interpolation



円弧補間
Circular interpolation



3 軸直線補間
Three-axis straight line interpolation

モーションコントロール
Motion control

Network Servo System

SV-NET

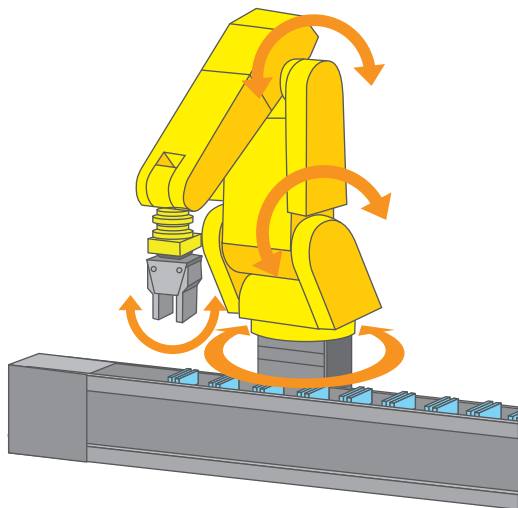


システム応用例 System Application Examples

SV-NET は、今までの人の手による工程を自動化し、モノづくりの様々なシーンでお客様のビジネスを進化させます。またモノづくりの現場だけではなく、モーションコントロールを必要とするあらゆる場面でもその真価を発揮します。

In addition to automation of manufacturing processes formerly conducted manually, application of our SV-NET system in various manufacturing settings greatly contributes to customer's business development. Not only for on-site manufacturing application, SV-NET also demonstrates its worth in any other occasion that needs motion control.

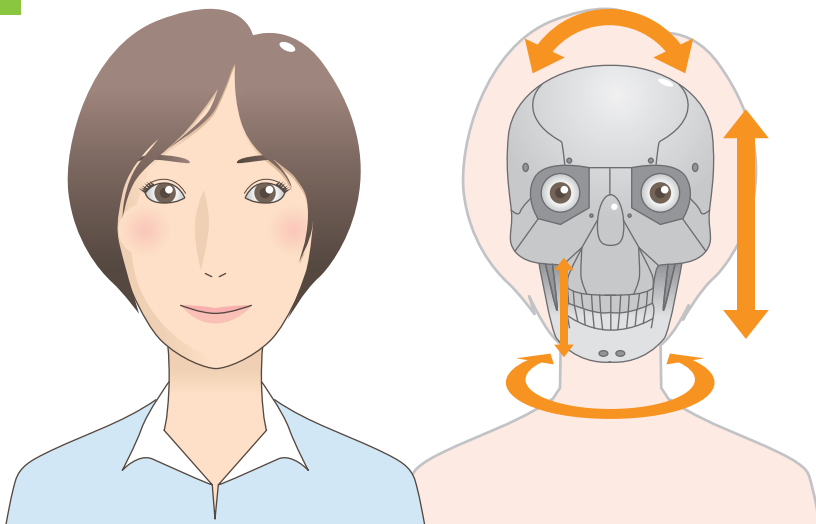
FA ロボット Industrial robots



方向転換を伴う上下動作と左右の首振り動作、またこれらの動作を複数組合せた連続動作を SV-NET は可能にします。精度の高いモーションコントロールが振動の抑制や速度向上に貢献します。

SV-NET enables vertical (upward/downward) and oscillating (to the right/left) motions that involve directional changes, as well as continuous motions that combine these motions. SV-NET's highly accurate motion control contributes to suppressing vibration and increasing operational speed.

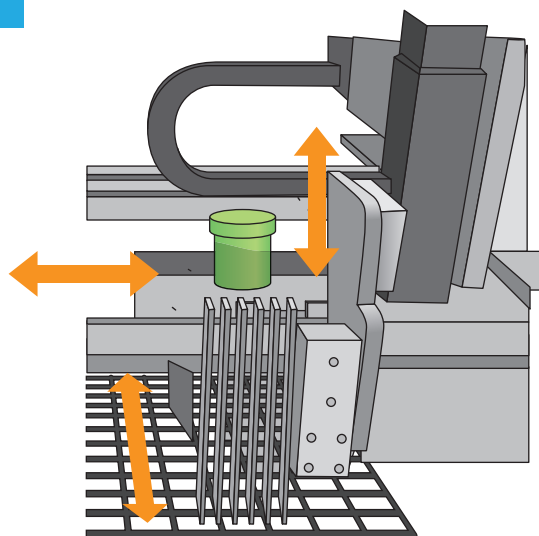
ロボット Humanoid robots



医療の研修シーンなど人型ロボットが活躍するシーンは今後ますます増えてきます。人型ロボットのモーションコントロールにも、コンパクトな SV-NET のモーションコントロールが生きてきます。

Occasions are expected to continue to increase where humanoid robots play active parts in medical training and other applications. Motion control offered by the compact SV-NET system is also found in many humanoid robots.

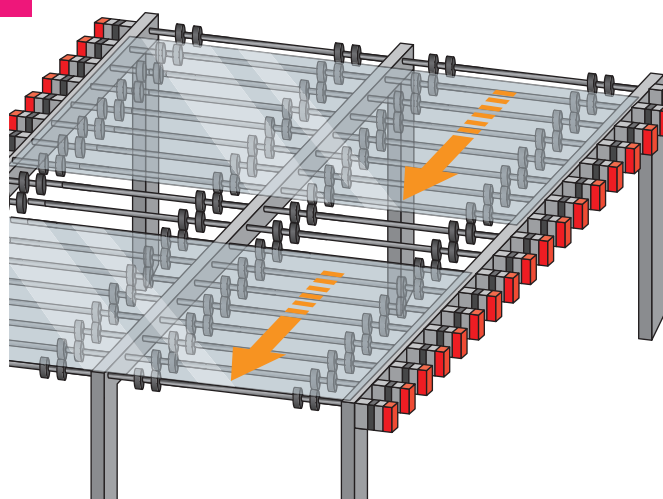
塗布装置 Coating equipment



平面物への細密な部分塗装においても、4軸を同時に制御することで確実な塗布を可能にし、品質向上と高効率化をお約束します。もちろん塗布作業だけではなく、切断作業や部品配置などの自動化にも応用は広がります。

When it comes to detailed partial coating on level planes, SV-NET guarantees enhanced product quality and higher efficiency, enabling secure coating through simultaneous four-axis control. In addition to coating tasks, application of SV-NET naturally expands to automation of cutting and parts positioning operations.

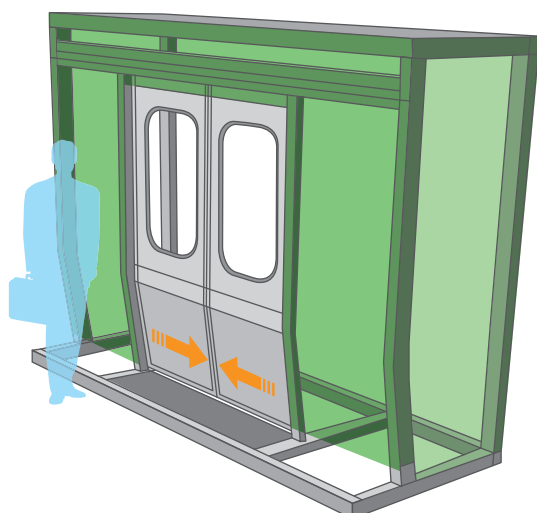
搬送装置 Conveyor systems



搬送装置の多くはベルトやマグネットドライブによる駆動方式がとられていますが、ACサーボモータによるダイレクト駆動方式を採用することで、発塵を押さえ、低振動化を実現します。

Many conveyor systems in use today adopt a drive system based on either belt or magnet drive. The use of direct drive system based on our AC servo motor is effective in controlling dust emission and minimizing vibration.

移動体用自動ドア Automatic doors for moving bodies



電車等の自動ドアの多くはエアシリンダー方式を採用しています。これをSV-NETに置き換えることで、スピード・位置・トルクを自在にコントロールし、更に高い安全性を確保します。

Today, most of the automatic doors on trains and other moving bodies are based on the air cylinder system. Replacing the air cylinder system with SV-NET makes it possible to freely control speed, position and torque, and secure enhanced safety.

SV-NET Lineup

SV-NETサーボシステムでは、I/Oが標準装備されたコントローラと、ネットワーク指令により高い性能を発揮するドライバ、豊富なモータバリエーションの構成で、シンプルで高機能なモーションコントロールシステムを構築します。中小規模のシステムには最適な性能と機能、そしてトータルコストダウンを実現します。

CONTROLLER

C言語対応モーションコントローラ TA8441シリーズ/TA8442シリーズ TA8441 Series, TA8442 Series Controllers

C言語に対応した高機能・小型・低価格モーションコントローラです。
High-performance, small, and low-priced motion controllers corresponding to C language.



NETWORK

SV-NET

CC-link

DeviceNET

EtherCAT

ModbusRTU

ModbusTCP

Regeneration/Communication Unit

回生・通信ユニットTA8413シリーズ TA8413 Series Regeneration/Communication Units

RS-232Cからドライバの設定変更・状態確認・試運転を可能にします。回生作用からドライバ、モータを保護します。

This unit enables driver setting changes from the RS-232C network, confirmation of operational status, and test run. It also protects the driver and motor from regenerative action.



通信ユニットTA8433シリーズ TA8433 Series Communication Units

ドライバの設定変更・状態確認・試運転を可能にします。

This unit enables driver setting changes, confirmation of operational status, and test run.



SERIAL COMMUNICATION

RS-232C

DRIVER

DC Type

TA8414シリーズ TA8414 Series Drivers

超小型タイプ
The smallest type

駆動電源DC24V
~50Wモータ対応

Drive power voltage DC24V
Corresponding to ~50W motors



TA8410シリーズ TA8410 Series Drivers

コンパクトなボディに凝縮された機能。
Powerful functions within a compact body.

駆動電源DC24V/48V
~200Wモータ対応

Drive power voltage DC24V/DC48V
Corresponding to ~200W motors



TAD8810シリーズ TAD8810 Series Drivers

新登場! 高機能タイプ。
A debut of compact and high-functioning.

駆動電源DC24V/48V
~200Wモータ対応

Drive power voltage DC24V/DC48V
Corresponding to ~200W motors



TA8420&TA8430シリーズ TA8420 & TA8430 Series Drivers

小型大容量ACサーボドライバと電源ユニット。
Small size and large capacity AC servo driver and power source unit.

駆動電源DC280~325V
~400W/~750Wモータ対応

Drive power voltage DC280-325V
Corresponding to ~400W/~750W motors



AC Type

TA8411シリーズ TA8411 Series Drivers

コンパクトなボディに凝縮された機能。
Powerful functions within a compact body.

駆動電源AC100V/200V
~400W/~750Wモータ対応

Drive power voltage AC100V/200V
Corresponding to ~400W/~700W motors



TAD8811シリーズ TAD8811 Series Drivers

新登場! 高機能タイプ。
A debut of compact and high-functioning.

駆動電源AC100V/200V
~400W/~750Wモータ対応

Drive power voltage AC100V/200V
Corresponding to ~400W/~700W motors



TA8412シリーズ TA8412 Series Drivers

中容量タイプ
Intermediate capacity type

駆動電源AC170~253V
1~3kWモータ対応

Drive power voltage AC170-253V
Corresponding to 1kW-3kW motors



◆詳細は、各カタログをご参照ください。

For details, please refer to our catalogue

| カタログ名 (カタログ番号) Catalogue title (No.) | 掲載シリーズ List of the series |
|---|--|
| [SV-NET コントローラ編] (T12-1684) SV-NET "Controllers" | コントローラ TA8441シリーズ プログラミングツール Motion Designer 回生・通信ユニット TA8413シリーズ 通信ユニット TA8433シリーズ ソフトウェア Master of SV-NET III SV-NET トレーニングパック TA8441 Series Controllers Programming tools "Motion Designer" TA8413 Series Regeneration/Communication Units TA8433 Series Communication Units Software "Master of SV-NET III" SV Training Package |
| [C言語対応モーションコントローラ] (T12-1700) Motion controllers corresponding to C language | C言語対応モーションコントローラ TA8441シリーズ/TA8442シリーズ Motion controllers corresponding to C language TA8441 Series, TA8442 Series Controllers |

Our SV-NET servo system demonstrates simple yet highly functional motion control, made possible by its superb configuration that comprises the controller (I/O unit provided as standard), the driver featuring a superior network commanding capability, and a diverse line-up of motor variations. As such, SV-NET achieves total cost savings for customers who use medium and smaller systems by guaranteeing their system's optimal performance capability and best possible functions.

SERVO MOTOR

TBL-i miniシリーズ TBL-i mini Series Servo Motors

DC Type

フランジサイズ
□14.5, 19.5, 22mm
出力 3~40W
Mounting flange : □14.5, 19.5, 22mm
Output : 3~40W

超小型タイプ(業界最小クラス) センサもご用途に合わせてインクリメンタルエンコーダとレゾルバをラインアップ。半導体製造装置、チップマウンタ、小型X-Yテーブル等の小型化、高密度化に最適です。

The smallest size in the industry. Incremental encoders or resolvers are available depending on your application. Best suited for the miniaturization and densification of semiconductor fabrication equipment, chip mounters, small X/Y tables, and the like.



TBL-Vシリーズ TBL-V Series Servo Motors

DC Type AC Type

フランジサイズ
□20, 28, 42, 56.4, 80mm
出力 5~400W
Mounting flange : □20, 28, 42, 56.4, 80mm
Output : 5~400W

システムの高速度化を可能にし、ステップモータとフランジサイズに互換性のあるサーボモータです。用途 / 織機・刺繍機、搬送・包装機器、単軸ロボット、ポンプ装置、X-Yテーブル、卓上工作機械等、簡単な位置決め、速度制御に最適です。

Servo motors of this series can replace step motors, contributing to high-speed system operation. Applications include: weaving/embroidering machines, conveyor / packaging equipment, uniaxial robots, pumping equipment, X/Y tables, and desk-top machine tools, among others. Servo motors of this series are ideal for easy positioning and speed control.



TBL-i IIシリーズ TBL-i II Series Servo Motors

DC Type AC Type

フランジサイズ
□40, 60, 80mm
□100, 130, 180, 220mm
出力 30~750W, 1kW~7.5kW
Mounting flange : □40, 60, 80mm □100, 130, 180, 220mm
Output : 30~750W, 1kW~7.5kW

低慣性シリーズ。高精度エンコーダタイプと、高信頼性能レゾルバタイプがあります。豊富なラインナップで、減速機付、ブレーキ付にも対応が可能です。用途 / 多軸ロボット、物流機器、食品・梱包機器、トレーニング機器、医療健康装置、計測器等、簡単な位置決め、負荷トルク変動が大きな装置の速度制御に最適です。

Low inertia Series. Servo motors of this series have a high-precision encoder type and high reliable resolver built-in. Their broad line-up also makes models equipped with a reduction gear or brake available. Applications include: multiaxial robots, physical distribution equipment, food processing/packaging equipment, training equipment, medical/health care equipment and measuring instruments, among others. Servo motors of this series are ideal for easy positioning, as well as speed control for systems that are subject to significant changes in load torque.



TBL-iVシリーズ TBL-iV Series Servo Motors

DC Type AC Type

フランジサイズ
□40, 60, 80mm
□100, 130, 180mm
出力 30~750W, 1kW~7.5kW
Mounting flange : □40, 60, 80mm □100, 130, 180mm
Output : 30~750W, 1kW~7.5kW

中慣性シリーズのTBL-iVシリーズと低慣性シリーズのTBL-iVsシリーズ。高分解能23bitエンコーダを標準搭載したコンパクトで高精度のACサーボモータシリーズです。大型タイプ(フランジサイズ□100~180mm)は、エンコーダ部分の脱着が容易にでき、メンテナンス性が向上。

Middle inertia Series of TBL-i IV Series and low inertia Series of BL-i IVs Series. New servo motor with previous high ability and smaller size. High resolution serial optical encoder(23bit). Furthermore, for large size types (Flange size: 100 to 180mm), an encoder part has become detachable, and thus the maintainability of the motors has been enhanced.



SOLUTION

プログラミングツール Motion Designer Programming tools

豊富なコマンドが迅速かつ柔軟なシステム開発を可能にします。

Plentiful commands enable speedy, flexible system development.

ソフトウェア Master of SV-NET III Software

通信ユニット。回生ユニット用ソフトウェアです。

Software of regeneration / communication unit.

SV-NET トレーニングパック SV Training Package

このトレーニングパックはAC100V電源と、パソコンを接続すれば3軸のモータを運転する環境が揃っています。

This package allows an environment for three-axis motor operation to be created simply by connecting a home-use AC100V power supply to a PC.

| カタログ名(カタログ番号) Catalogue title(No.) | 掲載シリーズ List of the series |
|--|---|
| 「SV-NET ドライバ&ACサーボモータ編」(T12-1685) SV-NET "Driver & AC Servo motors" | ACサーボモータ TBL-iIIシリーズ/TBL-Vシリーズ ドライバ TA8410/TA8411/TA8412/TA8414/TA8420/TA8430シリーズ AC Servo Motors : TBL-V Series & TBL-i II Series Drivers : TA8410, TA8411, TA8412, TA8414, TA8420, TA8430 Series |
| 「ACサーボドライバ TAD88シリーズ」(T12-1690) AC Servo Drivers "TAD88 Series" (T12-1692) | ドライバ TAD8811シリーズ/TAD8810シリーズ TAD8811 Series/TAD8810 Series Drivers |
| 「超小型ACサーボモータ/ドライバ TBL-i miniシリーズ」(T12-1661) Miniature AC Servomotors/ Drivers "TBL-i mini Series" | ACサーボモータ TBL-i miniシリーズ TBL-i mini Series Servo Motors |
| 「ACサーボモータ TBL-iIVシリーズ」(T12-1699) AC Servomotors "TBL-iIV Series" | ACサーボモータ TBL-iIVシリーズ TBL-i IV Series Servo Motors |
| 「低慣性ACサーボモータ TBL-iIVsシリーズ」(T12-1715) Low inertia AC Servomotors "TBL-iIVs Series" | ACサーボモータ TBL-iIVsシリーズ TBL-i IVs Series Servo Motors |

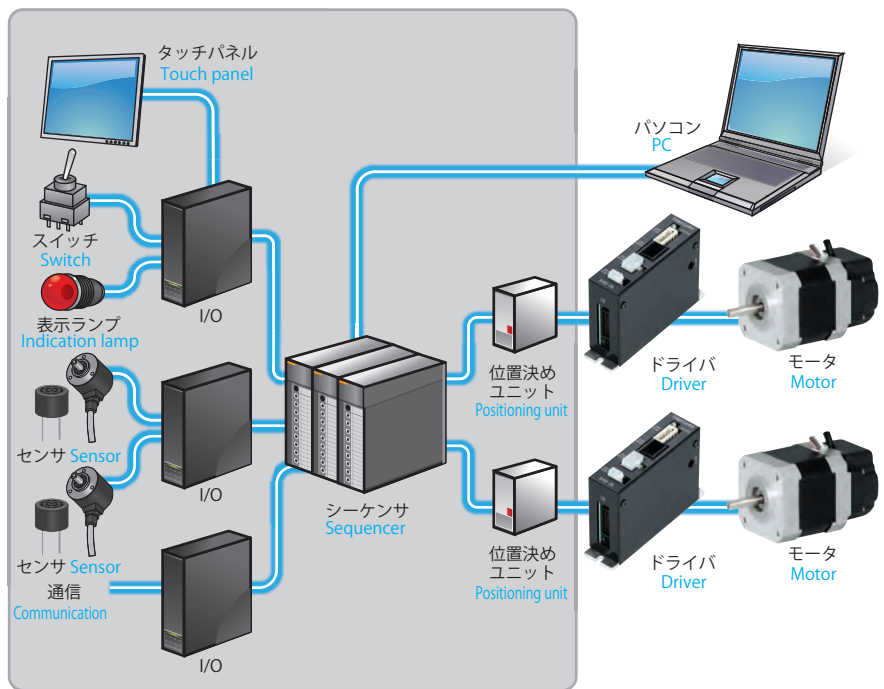
システム構成例 System Configuration Examples

従来型のシステム構成 Conventional system configuration

シーケンサを中心とする従来型のモーションコントロールシステムは、システム規模の大小にかかわらず多数のユニットで構築されるため、導入において高いコストと多大な運用エネルギーを必要としています。また運用においても多数のユニットで構成されるためにそれぞれの使用方法を習得する必要がありますがありました。

SV-NET のシステムは、構成がシンプルで個々のアイテムも極めてコンパクトに設計されています。その柔軟性は非常に高く、お客様の環境に沿った使いやすいシステム構築を可能にします。

Regardless of size of the entire system, configuration of conventional types of sequencer-based motion control system involves many units, meaning high initial costs and more energy to operate them. The many units involved also put a great burden on operators who are required to acquire the knowledge and skills to operate them. In contrast, our SV-NET system features a simple configuration and each unit involved is designed with compactness foremost in mind. As such, it is extremely flexible, allowing the customer to configure an easy-to-use system best matching their specific environment.



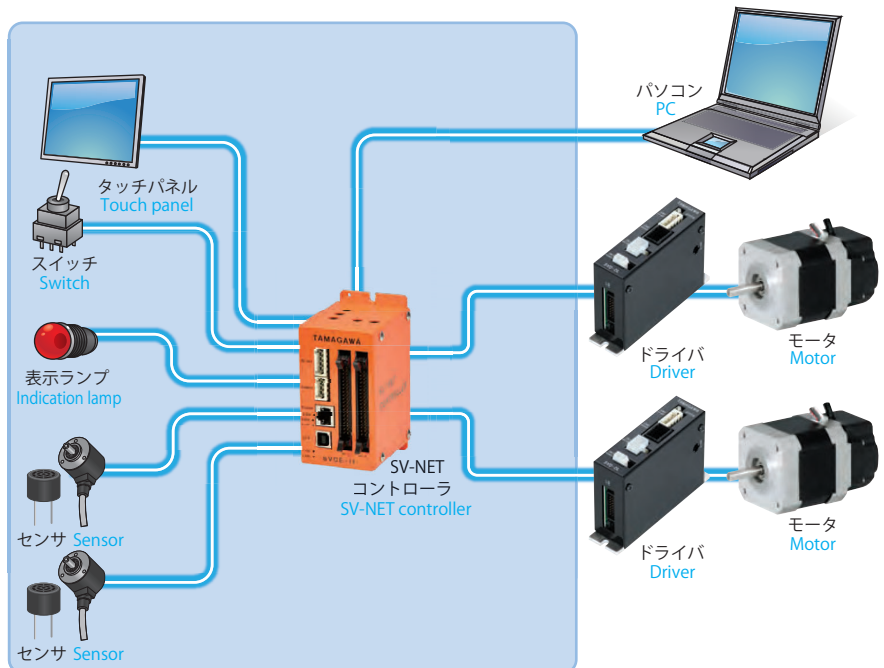
SV-NET サーボシステムは シンプル構成

Simple configuration - Great advantage of SV-NET system

SV-NET サーボシステムでは、I/O が標準装備されたコントローラとネットワーク指令により、高い性能を発揮するドライバ、豊富なモータバリエーションにより、シンプルかつ高機能なモーションコントロールシステムを気軽に構築することができ、中小規模のシステムに最適な性能、機能、トータルコストダウンを実現します。

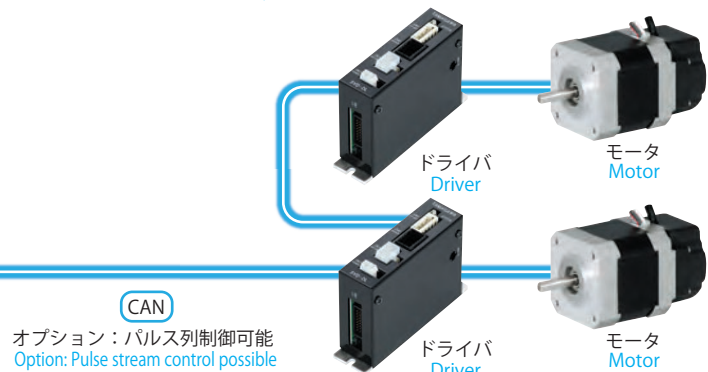
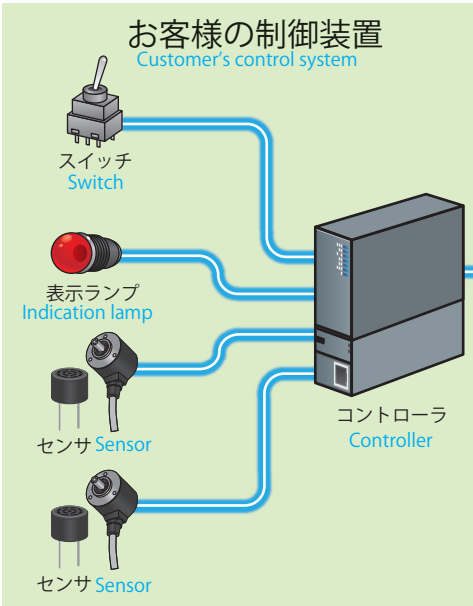
The SV-NET servo system allows a simple yet highly functional motion control system to be configured easily. This is made possible by the controller equipped with I/O unit (standard feature) combined with the superior network command function that give full play to the driver and abundant variations of motors. As such, our SV-NET system offers optimal performance capabilities and advanced functions for medium and smaller systems, thereby achieving total cost savings.

More Simple



拡張性・汎用性に優れた SV-NET は様々なお客様のニーズに応えます SV-NET meets diverse customer needs with its superb extensibility and versatility.

ケース 1 上位装置（コントローラ）の自社制作をお考えのお客様へ Case 1 For customers considering in-house manufacture of an upper-end system (controller):

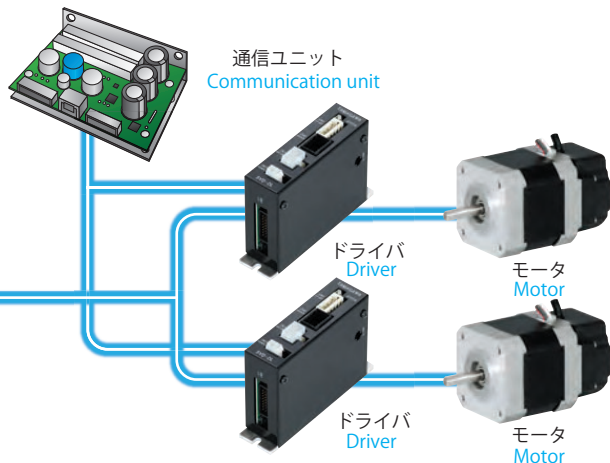
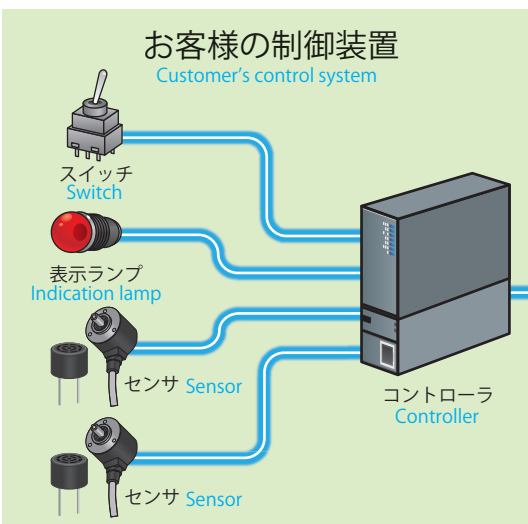


オプション：パルス列制御可能
Option: Pulse stream control possible

SV-NET は物理層に CAN を使用していることから汎用性が高いネットワークです。CAN の上位制御装置をお持ちか、これから自社開発されるお客様には導入しやすいシステムとなっています。
注) 通信仕様の公開は別途契約が必要となります。

Thanks to the use of CAN in the physical layer, SV-NET functions as a highly versatile network system. Customers who already have CAN's upper-end system or those who plan to develop such an upper-end system in-house will find it advantageous to introduce the SV-NET system.
Note: Conclusion of a separate contract is required to reveal the system's communication specifications

ケース 2 SV-NET コントローラを使用しないで既存のシステムを流用する場合 Case 2 The case of using an existing system instead of introducing SV-NET controller:

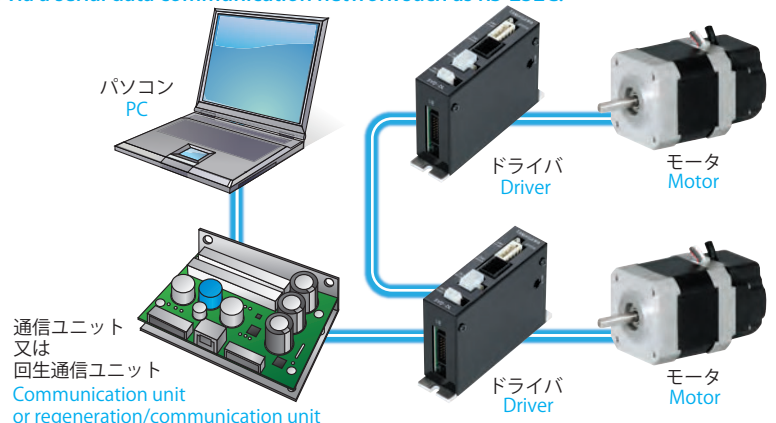


注) 通信ユニットが別途必要となります。
Note: A communication unit is separately needed.

ケース 3 RS-232C などのシリアルデータ通信で上位に PC を置く場合 Case 3 The case of placing a PC in the upper end via a serial data communication network such as RS-232C:

さほど高速でなく複雑な動きが要求されない場合、多軸同期制御が必要でない場合にはRS-232Cなどのシリアルデータ通信によりSV-NETドライバをコントロールすることができます。

If tasks require neither high speed nor complex motions, nor multiaxial synchronized control, it is possible to control the SV-NET driver via a serial data communication network such as RS-232C.



注) この構成では PC アプリケーションソフト「Master of SV-NET III」をご利用いただくことにより簡単な動作確認、評価、パラメータ管理などが可能です。
Note: With this configuration, the use of our software packages "Master of SV-NET III" enables simple verification of system operability, evaluation and parameter management, among others.

Tamagawa 多摩川精機株式会社

販売会社

多摩川精機販売株式会社

| | | |
|------------------------------|--|-----------------------------------|
| ■本社 | 〒395-0063 長野県飯田市羽場町1丁目3番1号 | TEL(0265)56-5421 FAX(0265)56-5426 |
| ■東京営業(特機営業部/鉄道営業部/ジャイロ営業部) | 〒144-0054 東京都大田区新蒲田3丁目19番9号 | TEL(03)3731-2131 FAX(03)3738-3134 |
| ■北関東営業所(国内営業部/車載営業部) | 〒330-0071 埼玉県さいたま市浦和区上木崎1-11-1 与野西口プラザビル3F | TEL(048)833-0733 FAX(048)833-0766 |
| ■西関東営業所(国内営業部/特機営業部) | 〒252-0233 神奈川県相模原市中央区鹿沼台1丁目9番15号プロミティふのべビル5F | TEL(042)707-8026 FAX(042)707-8027 |
| ■名古屋営業所(国内営業部/特機営業部/ジャイロ営業部) | 〒486-0916 愛知県春日井市八光町5丁目10番地 | TEL(0568)35-3533 FAX(0568)35-3534 |
| ■中部営業所(車載営業部) | 〒444-0837 愛知県岡崎市柱1丁目2-1 HAKビル3F-B | TEL(0564)71-2550 FAX(0564)71-2551 |
| ■大阪営業所(国内営業部/ジャイロ営業部) | 〒532-0011 大阪市淀川区西中島5丁目6番24号 大阪浜美屋ビル401号 | TEL(06)6307-5570 FAX(06)6307-3670 |
| ■福岡営業所(国内営業部) | 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4丁目3番3号 博多八百治ビル6F | TEL(092)437-5566 FAX(092)437-5533 |
| ■航空電装営業部(第二事業所内) | 〒395-8520 長野県飯田市毛賀1020 | TEL(0265)21-1814 FAX(0265)56-4108 |
| ■国内営業部(販売会社本社内) | 〒395-0063 長野県飯田市羽場町1丁目3番1号 | TEL(0265)56-5424 FAX(0265)56-5427 |
| ■海外営業部(販売会社本社内) | 〒395-0063 長野県飯田市羽場町1丁目3番1号 | TEL(0265)56-5423 FAX(0265)56-5427 |

製造会社

多摩川精機株式会社

| | | |
|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ■本社・第一事業所 | 〒395-8515 長野県飯田市大休1879 | TEL(0265)21-1800 FAX(0265)21-1861 |
| ■第二事業所 | 〒395-8520 長野県飯田市毛賀1020 | TEL(0265)56-5411 FAX(0265)56-5412 |
| ■民間航空機事業本部 | 〒395-8520 長野県飯田市毛賀1020 | TEL(0265)21-1814 FAX(0265)56-4108 |
| ■第三事業所 | 〒399-3303 長野県下伊那郡松川町元大島3174番地22 | TEL(0265)34-7811 FAX(0265)34-7812 |
| ■八戸事業所八戸第一工場 | 〒039-2245 青森県八戸市北インター工業団地1丁目3番47号 | TEL(0178)21-2611 FAX(0178)21-2615 |
| ■八戸事業所八戸第二工場 | 〒039-2245 青森県八戸市北インター工業団地1-147 | TEL(0178)38-5581 FAX(0178)38-5583 |
| ■八戸事業所福地第一工場 | 〒039-0811 青森県三戸郡南部町大字法師岡字勘右衛門山1-1 | TEL(0178)60-1050 FAX(0178)60-1155 |
| ■八戸事業所福地第二工場 | 〒039-0811 青森県三戸郡南部町大字法師岡字仁右衛門山3-23 | TEL(0178)60-1560 FAX(0178)60-1566 |
| ■八戸事業所三沢工場 | 〒033-0134 青森県三沢市大津2丁目100-1 | TEL(0176)50-7161 FAX(0176)50-7162 |
| ■東京事務所 | 〒144-0054 東京都大田区新蒲田3丁目19番9号 | TEL(03)3738-3133 FAX(03)3738-3134 |

TAMAGAWA TRADING CO.,LTD.

A COMPANY OF TAMAGAWA SEIKI CO.,LTD.

International Marketing Sales Headquarters

Sales Department:
1-3-1 Habu-cho, Iida, Nagano Pref. 395-0063 Japan
PHONE : +81-265-56-5423
FAX : +81-265-56-5427

Motortronics® 発想が技術を楽しめます。

●インターネットホームページ <https://www.tamagawa-seiki.co.jp>
SV-NET専用ホームページ <http://sv-net.tamagawa-seiki.com>



安全に関するご注意

●正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に「安全上のご注意」をよくお読みください。

Safety Warning

●To ensure proper and safe use of our products, please read the "SAFETY PRECAUTIONS" carefully before using them.

製品の保証

製品の無償保証期間は出荷後一年とします。ただし、お客様の故意または過失による品質の低下を除きます。なお、品質保持のための対応は保証期間経過後であっても、弊社は誠意をもっていたします。弊社製品は、製品毎に予測計算された平均故障間隔 (MTBF) は極めて長いものでありますが、予測される故障率は零 (0) ではありませんので弊社製品の作動不良等で考えられる連鎖または波及の状況を考慮されて、事故回避のため多重の安全策を御社のシステムまたは(および) 製品に組み込まれることを要望いたします。

WARRANTY

Tamagawa Seiki warrants that this product is free from defects in material or workmanship under normal use and service for a period of one year from the date of shipment from its factory. This warranty, however, excludes incidental and consequential damages caused by careless use of the product by the user. Even after the warranty period, Tamagawa Seiki offers repair services, with in order to maintain the quality of the product. The MTBF (mean time between failures) of our product is quite long, the predicted failure rate is not zero. The user is advised, therefore, that multiple safety measures be incorporated into your system or product so as to prevent any consequential troubles resulting from the failure of our product.

本品は外国為替および外国貿易法に定める輸出許可対象品目に該当します。輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要となります。

■本カタログのお問い合わせは下記へお願いします。

・商品のご注文は担当営業部またはお近くの営業所までお問い合わせください。

・技術的なお問い合わせは：
モータロニクス研究所
技術課

直通 TEL(0178)60-1563
FAX(0178)60-1566

'19.12

T12-1683N5 500部.

本カタログの記載内容は2019年12月現在のものです。
本カタログに記載された内容は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

This catalogue is current as of December 2019.
ALL specifications are subject to change without notice