

## コントローラ

様々な命令入力形態から最適なコントローラを選択!  
ロボットに最適なサーボパラメータや加速度パターンが  
あらかじめ登録されていますので、  
面倒な設定なしでロボットをすぐに動作可能!!



# ヤマハロボットを支える高性能コントローラ

		TRANSERVO	FLIP-X		PHASER	
		ステッピングモータ	[T4L/T5L] 小型サーボモータ (24V・30W)	汎用サーボモータ (30~600W)	リニアモータ	
1軸	<ul style="list-style-type: none"> <li>●I/Oポイントトレース</li> <li>●リモートコマンド</li> <li>●オンライン命令</li> </ul>					TS-S2/ TS-SH TS-X/TS-P P.492
	●パルス列					TS-SD P.502 RDV-X/ RDV-P P.506 ERCD P.512
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●プログラム (ヤマハSRC言語)</li> <li>●I/Oポイントトレース</li> <li>●リモートコマンド</li> <li>●オンライン命令</li> </ul>					SR1-X/ SR1-P P.518
2軸	<ul style="list-style-type: none"> <li>●プログラム (ヤマハBASIC言語)</li> <li>●I/Oコマンド</li> <li>●リモートコマンド</li> <li>●オンライン命令</li> </ul>					RCX221/ RCX222 P.526
3、4軸	<ul style="list-style-type: none"> <li>●プログラム (ヤマハBASIC言語)<sup>※1</sup></li> <li>●I/Oコマンド<sup>※2</sup></li> <li>●リモートコマンド</li> <li>●オンライン命令</li> </ul>					RCX240/ RCX240S P.534
						RCX340 P.544

5軸以上も対応可能

**最大8軸**

**RCX240**

YC-Linkで4軸コントローラに1軸コントローラを連結

RCX2シリーズコントローラにSR1シリーズコントローラを最大4台連結することができます。

**最大16軸**

**RCX340**

YC-Link/E

RCX340を最大4ロボット(最大制御軸数16軸)まで接続可能

プログラム・設定はマスタが全て管理

LANケーブルで接続可能 YC-Link/E

プログラム・設定をしていないコントローラ

※ 1. RCX340は、ヤマハ BASIC2 言語となります。  
 ※ 2. RCX340は、対象外です。

**P** : ロボットポジションナ **D** : ロボットドライバ **C** : ロボットコントローラ

POINT 1

多彩な制御方式から選択可能

プログラム入力

■ 様々な動作設定・演算・条件分岐が可能

単軸ロボットコントローラは簡易ながら、I/O 出力、条件分岐など必要十分な機能を備えたヤマハ SRC 言語<sup>\*</sup>。多軸コントローラ RCX シリーズは各種演算や自由自在な変数設定、様々な条件分岐など、より高性能なプログラムまで可能なヤマハ BASIC 言語。いずれも BASIC に準拠した使いやすいロボット言語です。単純な動作からエキスパートユーザーの高度な作業まで、様々なご要望に応えます。

<sup>\*</sup> 2 軸コントローラ DRCX もヤマハ SRC 言語です。

単軸ロボット コントローラ	ヤマハ SRC 言語 (例)	MOVA 1, 100	ポイント 1 番にスピード 100% で移動。
		DO 1, 1	汎用出力 1 番を ON。
		WAIT 2, 1	汎用入力 2 番が ON するまで待つ。
多軸ロボット コントローラ	ヤマハ BASIC 言語 (例)	IF DO(10)=1 THEN * END	もし汎用入力 10 番が ON なら * END に飛ぶ。 そうでないなら次の行に進む。
		MOVE P, P2, STOPON DI(1)=1	ポイント 2 番に移動。移動中に汎用入力 1 番が ON したら止まる。
		WAIT ARM	ロボットアーム動作が終了するまで待つ。
		P3=WHERE	ポイント 3 番に現在位置を書き込む。
		* END:	"END" という名前のラベルを定義。
	HOLD	プログラムを一時停止。	

I/O ポイントトレース

■ プログラミングレスで簡単

上位機器からポイント番号をバイナリで指定し、スタート信号を入力すると指定されたポイントに移動します。コントローラ側はプログラムレスでポイントデータをティーチングしておくだけで動作可能です。



リモートコマンド

■ データ管理の一元化に最適

CC-Link や DeviceNet™ のワード機能を使い、ロボットに様々なコマンドやデータの発行ができます。簡単な操作指示から、ポイントデータの書き込みなどの高度な指示まで、ワード機能の拡張性をフルに生かし、上位機器から自由自在にロボットコントローラの機能を使うことができます。

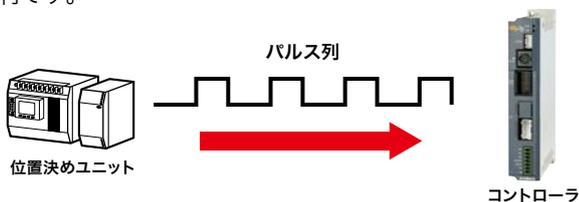
<sup>\*</sup> 本機能はオプションネットワークボード選択時に有効です。



パルス列

■ 加減速カーブを自在に作れる

位置決めユニットからのパルス列でロボットを制御します。コントローラ側にプログラムやポイントデータを持たせる必要はありません。上位機器にコントロールを集中させたい場合に便利です。



オンライン命令

■ 全てを PC から実行

RS-232C や Ethernet<sup>\*</sup> を介し PC から直接ロボットコントローラに様々なコマンドやデータの発効や、データ、ステータスの受信ができます。ティーチングベンダントから実行可能なありとあらゆる操作を PC から実行することが可能です。

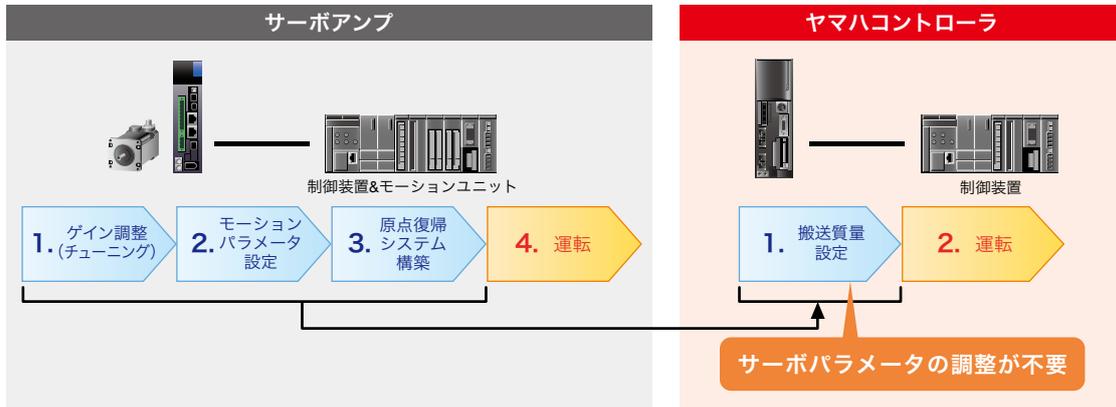
<sup>\*</sup> Ethernet はオプションネットワークボード選択時に有効です。  
(RCX340 では標準です。)



## 簡単最適セットアップ

### 面倒なパラメータ設定は一切不要

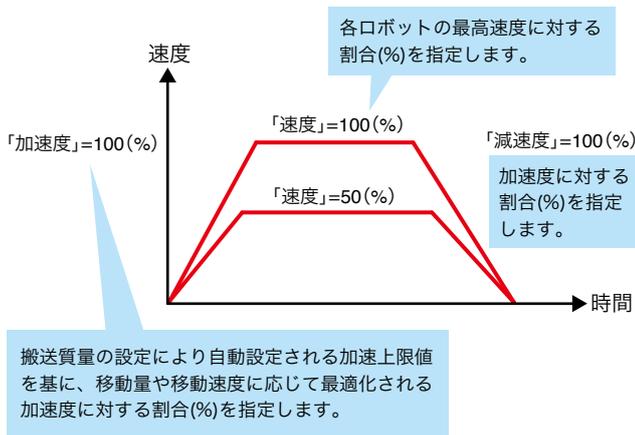
ロボットコントローラはヤマハロボット専用設計。ロボット動作に必要なゲインなどのサーボパラメータはあらかじめ最適値が登録されています。面倒な設定・チューニングや制御の知識、経験がなくてもすぐに動作可能です。



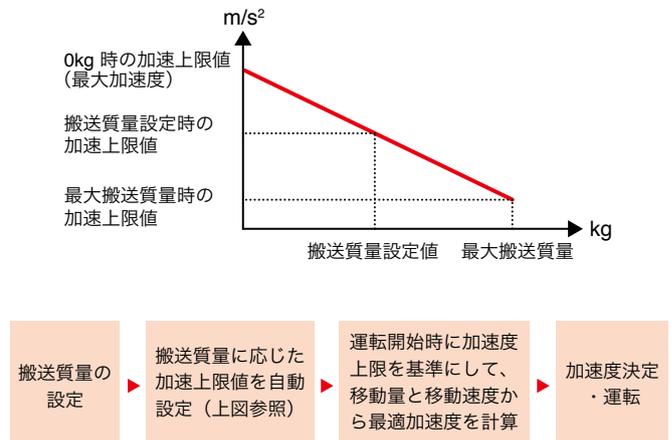
### 加減速度設定が簡単

加減速度は機械寿命を左右する重要なファクターです。高すぎる加速度を設定すると機械寿命が低下し、低すぎるとモータパワーを生かしきれず、タクトタイムが低下します。ヤマハロボットコントローラは機種ごと、負荷質量ごとにきめ細かく加減速度が決められています。搬送質量パラメータを設定するだけで、機械寿命とモータ能力を考慮した最適な加減速度が自動的に設定されます。ロボットを知り尽くしたヤマハならではの気配りです。(注：パルス列入力の場合は加減速度もお客様に設定していただく必要があります。)

#### 速度と加速度の概念



#### 加速度算出アルゴリズム



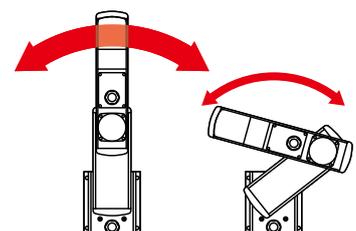
### ゾーン制御 (=最適加減速自動設定) 機能

スカルロボットでは、アーム姿勢によるイナーシャの変化も考慮して常に最高のパフォーマンスを発揮できるゾーン制御機能も搭載しています。よって、最初に搬送質量を入力するだけで、モータピークトルクや減速機許容ピークトルクの許容値を超えることなく、どんなときもモータのパワーをフルに引き出し、高い加減速度を維持します。

#### YK500XG の X 軸の場合

アームを折り畳んだ状態と伸ばした状態では、トルクで 5 倍以上違う。

寿命、動作時の振動、制御性に大きく影響



モータトルクがピーク値を超えると → 制御性に悪影響、機械振動など  
減速機の許容ピークトルク値を超えると → 早期破壊、寿命の大幅な低下

POINT 3

多機能・拡張性

- 多軸コントローラは 30,000 ポイント (RCX2 シリーズは 10,000 ポイント、単軸コントローラは 1,000 ポイント (TS シリーズは 255 ポイント) まで対応。プログラム数はどちらも 100 個まで作成可能。
  - CC-Link、DeviceNet™、PROFIBUS、Ethernet/IP™ などの各種フィールドネットワークに対応しています。  
※一部機種は対応していないネットワークもあります。
  - TS シリーズ、RD シリーズ、SR1 シリーズ、RCX シリーズは制御電源とパワー電源を分離した 2 電源方式。
  - EU (欧州) の安全規格である CE マーキングに対応しているため、海外でも安心してご使用いただけます。  
TS シリーズ (TS-S 除く)、SR1 シリーズ、RCX シリーズにおいては**安全カテゴリ 4 まで対応可能**です。
- 各コントローラの詳しい機能については、P.481 からのコントローラ詳細ページをご参照ください。

名称	種類	ポイント数	プログラム数	ネットワーク対応							CE 対応
				CC-Link	DeviceNet™	Ethernet	Ethernet/IP™	PROFIBUS	PROFINET	EtherCAT	
TS-S2/TS-SH	1軸ロボット ポジションナ	255	-	○	○	-	○	-	○	-	○
TS-X/TS-P		255	-	○	○	-	○	-	○	-	○
TS-SD	1軸ロボット ドライバ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
RDV-X/RDV-P		-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
ERCDC	1軸ロボット コントローラ	1,000	100	-	-	-	-	-	-	-	-
SR1-X/SR1-P		1,000	100	○	○	○	-	○	-	-	○
RCX221/RCX222	1~2軸 コントローラ	10,000	100	○	○	○	-	○	-	-	○
RCX240	1~4軸 コントローラ	10,000	100	○	○	○	○	○	-	-	○
RCX340		30,000	100	○	○	○	○	○	○	○	○

RDV-X/RDV-P

P.506

FLIP-X

PHASER

[ ロボットドライバ ]



運転方法	パルス列
入力電源	主電源 単相/三相 200V~230V 制御電源 単相 200V~230V
原点復帰方式	インクリメンタル

■ パルス列制御専用

パルス列制御専用とすることでコンパクトかつ低価格を実現しました。

■ 位置決め整定時間 40% 短縮

応答周波数が従来機種に比べ約 2 倍に向上。単軸ロボットでの位置決め整定時間が約 40% 短縮されました。\*1

■ 大幅なコストダウンが可能

自動機ユニットへの組み込みが容易なため、設計・部品選定・セッティングなどの多大な労力を削減でき、大幅なコストダウンが可能となります。

■ 制御盤全体の省スペース化に寄与

コンパクト設計により従来機種に比べ横幅が最大 38% 削減しました。さらに放熱効率の改善により本体を隙間なく設置することが可能となり、複数台並べて使用する場合でもすっきり設置できます。

■ 置き換えが簡単

従来機種と同様のパラメータ設定と取付穴を同ピッチにすることにより、ソフト面、ハード面共に置き換えを容易にしました。

■ 指令入力：ラインドライバ (2Mpps)

■ 指令出力：ABZ 相出力 (分周機能あり)

■ 運転状況をリアルタイムに把握

速度、電流などをアナログ出力でき、運転状況をリアルタイムに把握できます。専用サポートソフト RDV-Manager を使えばグラフィカルに表示ができます。

■ 主電源：単相 / 三相両対応 (200V)

単相電源でもフルスペックで動作可能です。

\*1. サーボモータ 400W、ボールネジリード 20mm、40kg 可搬の場合。

# TS-S2/TS-SH/TS-SD POINT

## TRANSERVO シリーズ全モデルに使用可能



※1 STHタイプ垂直仕様、RFタイプセンサー仕様はTS-SD未対応です。  
 ※2 SG07はTS-SHのみ対応です。

## TS-SD

P.502

TRANSERVO

### [ロボットドライバ]



運転方法	パルス列
入力電源	主電源 DC24V±10% 制御電源 DC24V±10%
原点復帰方式	インクリメンタル

### 「TRANSERVO」専用パルス列入力ドライバ

トランサーボ用のパルス列入力専用のロボットドライバです。

### 高速域でのトルク低下を抑制

ベクトル制御方式を採用しているため、高速域でのトルク低下が少なく、高荷搬でも高速動作が可能です。タクトタイム短縮に貢献します。

### 優れた静粛性

ステッピングモータ特有の甲高い動作音を抑え、ACサーボと同等の静かな動作音を実現しました。

### サポートソフト TS-Manager で簡単操作

ロボットポジションナ TS シリーズ同様、ロボットパラメータの設定、バックアップ、リアルタイムトレースなどの多彩な便利機能を備えた TS-Manager (Ver.1.3.0以降) による操作が可能です (ハンディターミナル「HT1」はご使用になれません)。

### あらゆるパルス列指令入力に対応

パラメータ設定および信号配線方法により、オープンコレクタ方式、ラインドライバ方式への対応が可能です。オープンコレクタ方式では5V～24Vと広範囲の電圧に対応可能。お使いになる上位装置の仕様に合わせることができます。

### TS-Manager：リアルタイムトレース機能

現在位置、速度、負荷率、電流値、電圧値などをリアルタイムでトレースします。また、トリガ条件を設定し、条件成立時におけるデータの自動取得も可能です。さらに、モニタ結果から範囲を指定して最大値、最小値、平均値などを演算することができますので、万一のトラブル時の解析に役立ちます。

#### リアルタイムトレース可能な項目 (最大4項目)

・電圧式	・指令位置	・現在位置
・指令速度	・現在速度	・内部温度
・指令電流値	・現在電流値	・モータ負荷率
・入出力I/O状態	・入力パルスカウント <sup>※1</sup>	・移動パルスカウント <sup>※1</sup>
・ワード入出力状態 <sup>※2</sup>	※1: TS-SDのみ	※2: TSコントローラのみ

### デジチェーン機能

複数台のTSシリーズコントローラおよびドライバをデジチェーン接続することで、パソコンから任意の1台のデータ編集が可能となります (最大16台)。



最大16台

## TS-S2/TS-SH

P.492

TRANSERVO

## TS-X/TS-P

P.492

FLIP-X

PHASER

### [ロボットポジションナ]



TS-S2 TS-SH

運転方法	ポイントトレース リモートコマンド オンライン命令
ポイント数	255ポイント
入力電源	主電源 DC24V±10% 制御電源 DC24V±10%
原点復帰方式	TS-S2 インクリメンタル TS-SH アブソリュート インクリメンタル



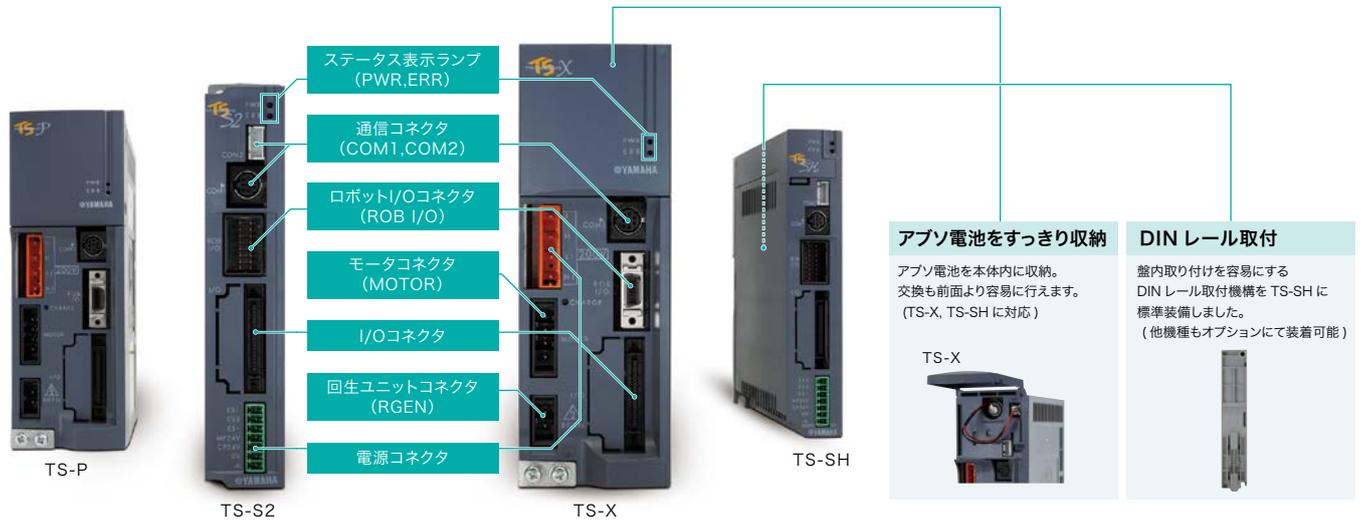
TS-X TS-P

運転方法	ポイントトレース リモートコマンド オンライン命令
ポイント数	255ポイント
入力電源	AC100V/AC200V
原点復帰方式	TS-X アブソリュート インクリメンタル TS-P インクリメンタル セミアブソ

## すっきり設置できるデザイン

### ■ 取付サイズ統一

高さおよび取付ピッチを全シリーズで統一。制御盤内にすっきり配置できます。



## 選べる I/O インターフェース

### ■ RS232C ポートを 2 ポート搭載

#### ● サポートツール接続

直感的な操作性でコントローラの設計から保守までをサポートします。



#### ● デイジーチェーン

2ポートを使用して最大16台までデイジーチェーン接続が可能です。

#### ● 通信コマンド

わかりやすいASCII文字列によるロボットの操作を行うことができます。

### ■ 100V/200V を選択可能

- ・TS-X/Pでは電源入力にAC100/200Vを選択可能。(20A仕様は200Vのみ)
- ・TS-S2/SHはDC24V入力。

### ■ 豊富な I/O インターフェース

NPN, PNPに加え、CC-Link, DeviceNet™ および EtherNet/IP™, PROFINET のフィールドネットワークを選択可能です。



#### ● ポジションインターフェース

入力16点、出力16点のI/Oインターフェースに機能を凝縮。単単位位置決めだけでなく、制御装置との親和性を高める機能が盛り込まれています。

#### ● リモートコマンド

入力4ワード、出力4ワードの領域を利用して、数値データを直接操作可能。直接位置決めコマンドを新たに追加して、制御装置でのデータ一元化にますます貢献します。

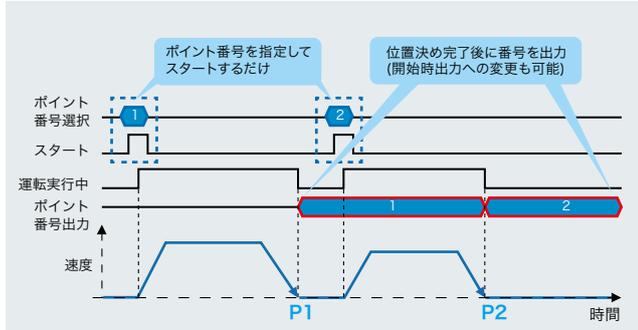
#### ● ゲートウェイ機能

ネットワークコストを低減する新しいつなぎのカタチを提案します。(CC-Link, EtherNet/IP™, PROFINET に対応)

# ポジショインターフェース

## ■ 簡単位置決め 「ポジショナ機能」

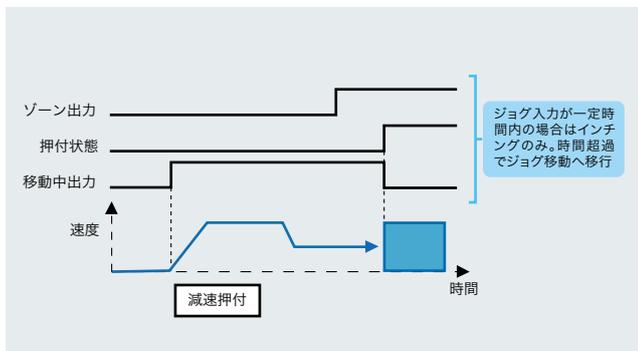
データ登録したポイントデータの番号を指定し、スタート指令を入力することで簡単に位置決め運転を行うことができます。



番号	運転タイプ	位置 (mm)	速度 (%)	加速度 (%)	減速度 (%)	分岐	タイマ (ms)
P1	ABS	100.00	100	100	100	0	0
P2	ABS	200.00	80	100	100	0	0

## ■ 豊富な出力機能

TS コントローラには位置決め運転に連動した、様々な状態出力を用意しています。シーンに応じた出力を選択、活用することで、制御装置のプログラム工数の効率化やセンサなど周辺設備の削減などの省コスト化を促進します。

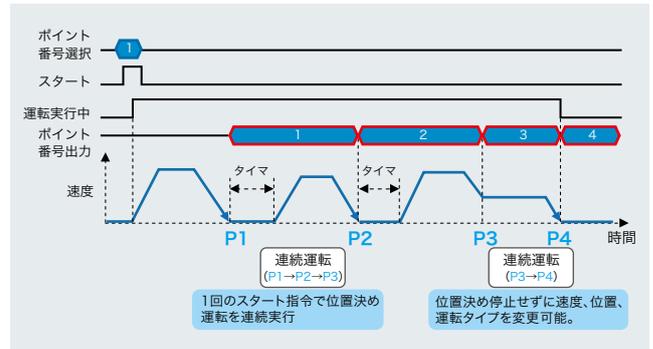


### 出力一覧

- ・ゾーン出力…… 指定の2点間にいる場合にON出力
  - ・位置近傍出力…… 目標位置から指定の範囲内に入るとON出力
  - ・移動中出力…… 指定の速度以上でON出力
  - ・押付状態…… 指定の押付力到達でON出力
- 他、原点復帰完了状態、手動モード状態、警告出力、アラーム番号出力など

## ■ 連続運転、連結運転

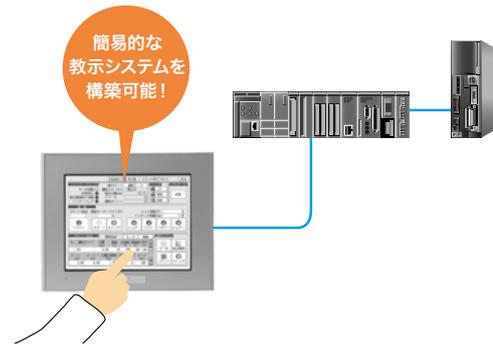
分岐先を指定することにより、位置決め運転を連続して実行することが可能です。また連結運転を指定しておくことで、分岐先との運転を位置決め停止せず速度を変更しながら実行することができ、これにより制御プログラミングの簡素化やタクト短縮が期待できます。



番号	運転タイプ	位置 (mm)	速度 (%)	加速度 (%)	減速度 (%)	分岐	タイマ (ms)
P1	ABS	100.00	100	100	100	2	500
P2	ABS	200.00	80	100	100	3	800
P3	ABS連結	300.00	100	100	100	4	0
P4	ABS	350.00	30	100	100	0	0

## ■ ジョグ、ポイント教示機能を標準割り付け

ジョグ移動やポイント教示機能を入力信号に標準搭載。タッチパネルなどのボタンに連動させれば簡易的な教示システムを構築することができます。



TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P

## リモートコマンド

### データ管理の一元化に最適

リモートコマンドとは、フィールドネットワークのワード領域を利用して、ポイントやパラメータなどのデータを制御装置が直接扱うことのできる機能です。

ワード領域を利用して数値データを直接操作。データ管理の一元化を進めます。



### 新機能 位置、速度データを直接指定直接位置決めコマンド

リモートコマンドに、位置・速度データを直接指定したうえで、位置決め運転を行う「直接位置決めコマンド」を用意しました。位置決めデータを制御装置にて扱えるうえ、1コマンドで行うことができるため、制御装置のプログラミングをシンプルに構成できます。

### 各種状態情報をリアルタイム更新連続クエリ

通常リモートコマンドは応答時しかデータを更新しませんが、連続クエリを発行すると終了許可ができるまで一定間隔でデータを更新し続けます。運転中に位置情報を取得して周辺機器との連携をとりたい、電流を取得してロボットの状態を監視したい、などのシーンに威力を発揮します。

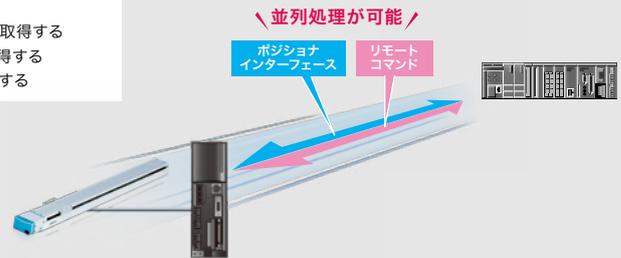
### 「ポジションインターフェース」と「リモートコマンド」の並列処理

ポジションインターフェースとリモートコマンドはそれぞれ独立で動作するため、並列処理が可能となります。

- 〈使用例〉
- 位置決め運転中の現在位置を取得する
  - ジョグ移動中の現在位置を取得する
  - 連結運転中に目標位置を変更する

リモートコマンド	ポジションインターフェース		リモートコマンド
	位置決め運転	ジョグ移動	位置決め運転
データ書き込み	○	○	-
データ読み出し	○	○	-
連続クエリ	○	○	○

○: 並列処理可能

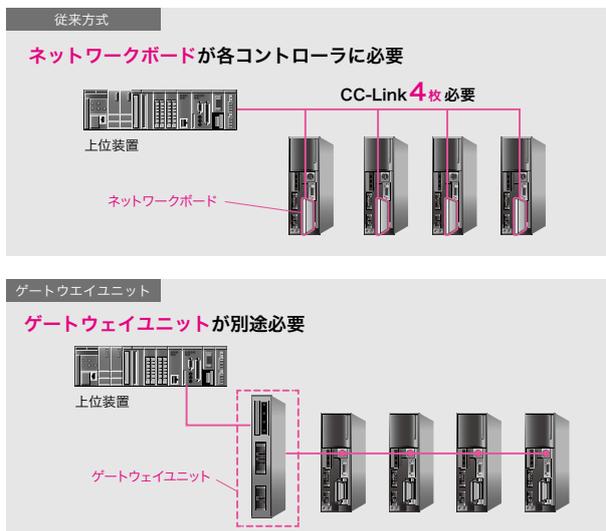


## 新しいつなぎのカタチ 「ゲートウェイ機能」

新機能

### ネットワークコストを低減

フィールドネットワーク基板を搭載した1台のコントローラが、ダイジーチェーン接続を介して最大で4台分のI/Oインターフェースをまとめて管理します。これにより余計な機器をつけず、ネットワークコストを削減しながら、1台につき1枚装着した場合と同様のI/O制御が可能となります。(CC-Link および EtherNet/IP™ に対応しています)



※ダイジーチェーン接続用ケーブルが必要となります。

## デジチェーン接続

### ■ 運用時のケーブル挿抜不要（最大 16 軸）

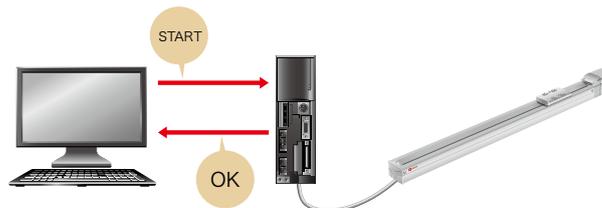
1 台の PC やハンディターミナル・タッチパネル表示器から、デジチェーン接続されている任意のコントローラのポイントデータ、パラメータなどの各種設定や、運転、状態モニタが最大 16 軸まで可能です。設計から保守まで、先頭のコントローラとの接続のみで済み、ケーブルの挿抜をせずに、局番切り替えのみで任意のコントローラへのアクセスが可能となります。



### ■ 通信コマンド

ASCII 文字列による扱いやすいコマンドプロトコルで、データ編集から運転、状態モニタまで幅広く対応できます。

デジチェーンによる複数台接続にて使用すれば、簡単な多軸制御を行うことができます。



## シリアル通信設定ソフト「KEYENCE PROTOCOL STUDIO Lite」

PROTOCOL STUDIO Lite に TS 用設定ファイルを取り込めば、通信設定、主要な通信コマンドが自動登録。ラダーレスでデータ編集、ティーチングなどの作業が簡単に行えます。

PROTOCOL STUDIO Lite についてのお問合せ先  
株式会社キーエンス [www.keyence.co.jp/red/kv01/](http://www.keyence.co.jp/red/kv01/)

### ■ デジチェーン接続（最大 16 軸）

KV-L21V との通信は弊社製通信ケーブル (D-sub タイプ) を利用。デジチェーン接続をすれば最大 16 軸まで一括して管理できます。



### ■ 通信コマンドごとにデバイスが自動割付

通信形態をサイクリックに設定すれば、取得したい情報が自動でデータメモリに格納されます。



## タッチパネル表示器 「Pro-Face」 GP4000 シリーズ

(株) デジタル製 GP4000 シリーズとロボットポジションナ TS-S2、TS-SH、TS-X、TS-P とを接続することで、タッチパネルからの基本操作など、その他多くの機能を使用することができます。

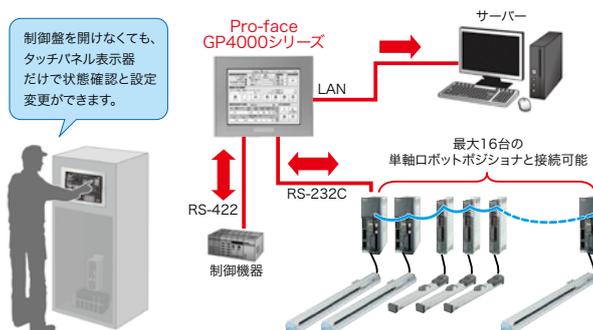
株式会社デジタルのホームページから、  
プログラムファイルを無償でダウンロード可能  
<http://www.proface.co.jp/>

### ■ タッチパネル表示器だけで簡単に状況確認と設定変更が可能

- ステータス（現在位置、現在速度など）の確認。
- ジョグ運転、インテグレーション運転、原点復帰、エラーリセットなどの基本操作。
- ポイントデータ、パラメータを設定、編集、バックアップ。
- 発生したアラームの確認及びアラーム履歴の詳細説明の確認。

### ■ 3 言語対応

- 日本語、英語、中国語（簡体字、繁体字）に対応。



# SR1-X/SR1-P

P.518

FLIP-X

PHASER

## 【単軸ロボットコントローラ】



運転方法	プログラム ポイントトレース リモートコマンド オンラインコマンド
ポイント数	1000ポイント
入力電源	AC100V AC200V
原点復帰方式	SR1-X アブソリュート SR1-P インクリメンタル インクリメンタル セミアブソ

### ■ 多彩な命令方法

プログラム、ポイントトレース、リモートコマンド、オンラインコマンドなど様々な命令方法から最適な方法を選択いただけます。プログラムはBASICライクなヤマハSRC言語。単純な動作から、I/O出力、条件分岐など様々な動作を実行させることができます。

### ■ 完全アブソリュート対応

SR1-Xは完全アブソリュート対応。原点復帰は不要です(バックアップ期間は無通電で1年です)。

### ■ I/O 割付機能

I/Oの割付を変更することで、通常のプログラム運転に加え、ポイントトレース運転、ポイント教示、座標値指定によるトレース運転などが選択できます。ポイント教示モードではI/Oによるジョグ移動が可能のため、HPBなしでも上位装置からポイント教示が行えます。

### ■ 現在位置出力機能

位置データをフィードバックパルスやバイナリデータで出力します。これにより上位装置にてロボットの現在位置をリアルタイムに把握することが可能。さらにゾーン出力や近傍のポイント番号を出力するポイントゾーン出力などの機能も搭載しています。

### ■ トルク制限

任意のタイミングで最大トルク指令値の制限が行えますので、押し付け・ワーク把持などの動作に有効です。さらに、パラメータデータ値によるトルク制限に加え、アナログ入力電圧によるトルク制限も可能です。

# ERCD

P.512

T4L/T5L

## 【単軸ロボットコントローラ】



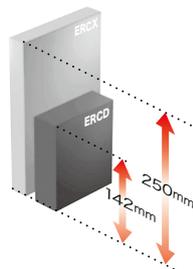
運転方法	プログラム ポイントトレース オンラインコマンド パルス列
ポイント数	1000ポイント
入力電源	DC24V
原点復帰方式	インクリメンタル

### ■ 4つの命令形態

多彩なコマンドが使用できるプログラム運転、ポイント番号を指示するだけのポイントトレース運転の他、オンライン命令、パルス列入力の4つの命令形態から選択できます。

### ■ コンパクト設計

高機能化を実現しながらも、ボックス部W44xH142xD117mmのコンパクトさ。容積比で当社従来製品ERCXの約62%に小型化。設置スペースの自由度を高めました。



### ■ 多彩な入出力機能

フィードバックパルス出力機能があり、上位制御機器での現在位置管理が簡単に行えます。またポイントトレース時に移動ポイント番号をバイナリで出力することもでき、動作ポイントの確認が容易になりました。I/Oによるティーチング機能も追加し、システム構築の自由度、使いやすさをさらに向上させています。この出力はプログラムやポイントトレース運転においても有効で、分周設定により出力数を任意に変更可能です。

### ■ 各種モニタ機能

入出力状態モニタ、デューティモニタをはじめ、LEDステータス表示でコントローラの状態を確認できます。

### ■ エラー履歴、アラーム履歴

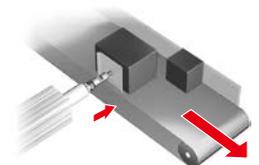
過去に発生したエラーやアラーム履歴をHPBやパソコン画面に表示して確認することができます。

### ■ ロボット番号管理

制御するロボットのロボット番号でコントローラを初期化すれば、ロボットの機種ごとに適したパラメータを自動的に登録することができ、面倒なサーボ調整を必要としません。

### ■ トルク制限制御

プログラムコマンドでトルク制限制御が可能。トルクをかけた状態での軸停止ができ、大きさの異なるワークの連続した位置決めや、圧入作業、ワークの保持動作などに応用可能です。



### ■ ゾーン出力機能

パラメータ設定により任意のポイント間で汎用出力のON/OFF設定が可能。正論理/負論理の設定も可能で、外部機器による軸位置の判定などが容易に行えます。設定は最大4パターンまで可能です。

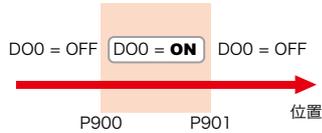


# SR1-X/SR1-P/ERCD 各種機能

## 位置情報出力機能

### ゾーン出力

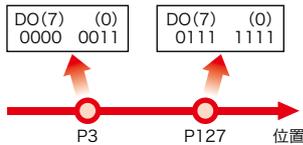
ロボットの位置が指定された範囲内にあるかどうかを出力



出力論理の反転が可能です。

### ポイントゾーン出力

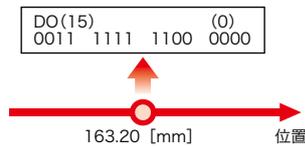
ロボットの位置が近傍のポイント番号をバイナリ出力



移動中のポイントのみに限定することも可能です。

### バイナリ出力

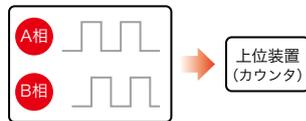
ロボットの現在位置を16ビットバイナリ出力 (本機能はSR1のみです)



出力する位置データ単位をパラメータにて調整可能です。

### フィードバックパルス出力

ロボットの現在位置カウンタをA/B相ラインドライバ出力



上位装置にてリアルタイムに監視可能。分周機能内蔵。

## ポイント教示

上位装置よりロボットのジョグ移動およびポイントのティーチング (教示) を行うことが可能です。

### 概念

- JOG+/JOG- 命令によりロボットを教示したい位置まで移動



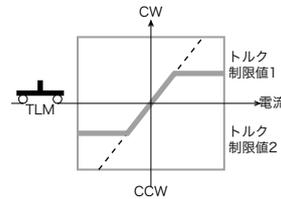
- PSET 入力により指定されたポイント番号に現在位置を登録



## トルク制限機能

運転中にトルク制限を行うことで、押し付け、ワーク把持などの動作を行うことができます。

### 概念



### 特長

#### SR1

- TLM 入力による上位での制限タイミング管理
- トルク制限状態出力 (TLON) による制限状態の把握
- 入力によるトルク制限値切替 (最大4パターン)
- プログラムコマンドでのトルク制限可能
- アナログ入力 (0 ~ +10V/12bit) によるトルク制限可能

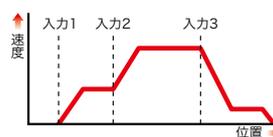
#### ERCD

- T プログラムコマンドでトルク制限します

## 移動データ変更機能

移動中に移動速度や目標位置の変更が可能です (本機能はSR1のみです)。

### 概念



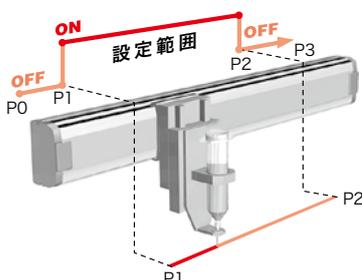
### 特長

- 移動命令入力による上位での移動変更タイミング管理
- 移動命令は ABS-PT (絶対移動命令) もしくは ABS-BN (バイナリ指定移動命令)
- 切替速度指定は 1 ~ 100% (最大4パターン)
- 減速領域での変更は無効

# ヤマハ SRC 言語便利機能

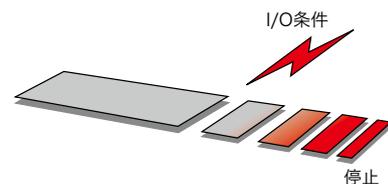
## マルチタスク機能

ロボット周辺装置など複数のタスクを同時に並行して実行させることが可能な機能で最大4タスクまでのマルチタスクを実行可能です。マルチタスク機能と JMPP コマンドの組み合わせにより移動中に指定ポイントを通ると I/O を出力させることができます。



## 移動中の条件停止機能

アーム移動中に MOVF コマンドの I/O 条件で減速停止をさせることが可能です。目標位置をセンサーなどで探す場合に利用できます。



## RCX2 シリーズ

### RCX221/222

P.526

### RCX240/240S

P.534

#### [多軸ロボットコントローラ]



運転方法	プログラム リモートコマンド オンライン命令
ポイント数	10000ポイント
入力電源	AC200V
原点復帰方式	インクリメンタル セミアブソ



運転方法	プログラム リモートコマンド オンライン命令
ポイント数	10000ポイント
入力電源	AC200V
原点復帰方式	アブソリュート インクリメンタル



運転方法	プログラム リモートコマンド オンライン命令
ポイント数	10000ポイント
入力電源	単相AC200V~230V±10%以内
原点復帰方式	アブソリュート インクリメンタル

#### ■ ヤマハロボット全機種に対応

RCX2 シリーズは PHASER、FLIP-X、XY-X などヤマハロボット全機種に対応しています。単軸（FLIP-X/PHASER）・直交の組み合わせも自由ですので、様々なアプリケーションに応用が可能です（一部小型単軸ロボットを除く）。

#### ■ 完全アブソリュート

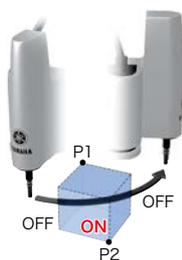
電源投入時に原点復帰が不要な完全アブソリュート仕様であるのももちろん、まったく同一のシステムでインクリメンタル仕様にも対応可能です（PHASER シリーズは磁気スケール採用でセミアブソまたはインクリメンタルに対応）。

#### ■ アブソバックアップ期間大幅アップ

バックアップ回路の省電力化により、無通電時のアブソリュート位置データ保持期間を大幅に延長。従来モデルの最大1ヶ月から約1年となり、長期休眠・装置の遊休保存・装置の移送時にも現在位置情報を監視し、再通電時の原点復帰が不要。すばやい生産開始が可能です。

#### ■ 領域判定出力機能

ロボット稼働中に設定した領域に入ったときのI/O出力が可能です。最大8個の判定領域を設定することができます。



#### ■ デュアルドライブ対応

2軸を同期制御するデュアルドライブ機能を搭載。直交ロボットにおける重量物搬送やY軸のロングストローク対応に有効です。ヤマハロボットの高速・高加減速を生かした使用が行えます。

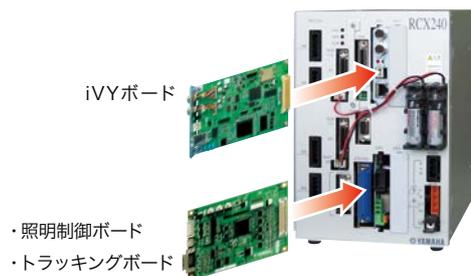
※デュアルドライブは特注対応です。詳しくは弊社までお問い合わせください。

##### ■ デュアルドライブ例



#### ■ ロボットビジョン「iVY System」対応

セットアップが容易で幅広い用途に対応できるヤマハロボットビジョン「iVY System」に対応。ビジョンボードをコントローラ本体に内蔵することで、従来手間がかかっていたキャリブレーション作業を大幅に簡易化しました。画像認識で位置補正を行うことで、装置の汎用性・応用性が一気に広がります（RCX240のみ対応）。

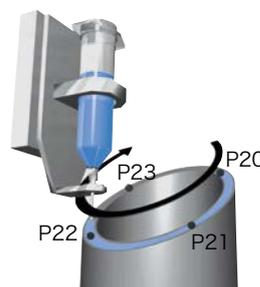


#### ■ ダブルキャリア衝突防止機能

ダブルキャリア使用時に、両キャリアの衝突をコントローラ内の制御で防止可能。ゾーン判定や、外部センサーなどによる衝突防止が不要になり、ダブルキャリアの使いやすさが格段にアップします。

#### ■ 3次元直線 / 円弧補間制御

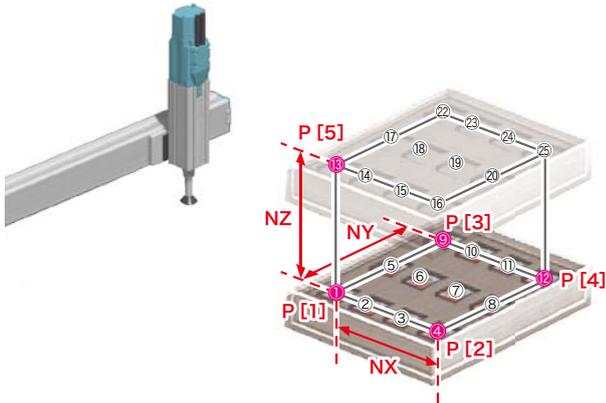
2/3次元の直線および円弧補間制御が可能。円滑かつ高精度な動作でシーリング作業などに最適です（3次元補間はRCX221/222を除く）。



## ■ パレタイジング機能

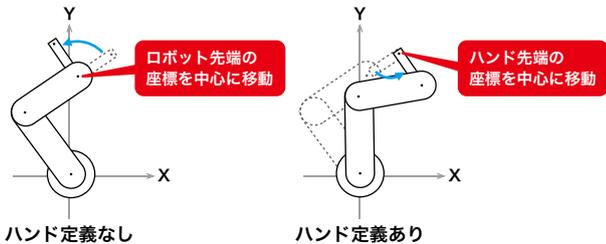
パレット上の4隅位置をティーチングポイントとして入力するだけで最大20種類のパレットを簡単に定義することが可能です。高さ方向のティーチングポイントを入力すれば立体的なパレットにも対応します。

定義したパレット番号を指定して移動命令を実行すればパレタイジング作業が行えます。プログラムによって、1点→パレット、パレット→1点、パレット→パレットなど様々な動作が可能です。



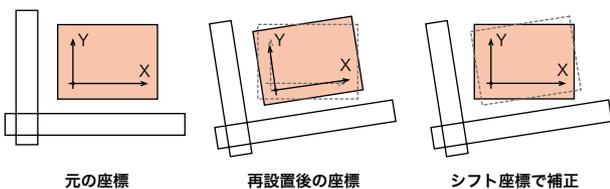
## ■ ハンド定義

ロボットの軸先端にオフセットした状態でツールを取り付けたとき、オフセットしたツール先端の座標を基準にロボットを動作させるための機能です。特にスカラロボットや回転軸を含むロボットでツールを中心に回転させる場合などに有効です。



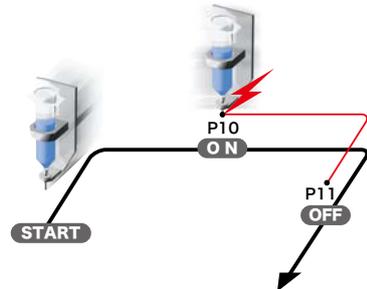
## ■ シフト座標

メンテナンスなどでロボットの再設置や交換を行った場合、座標系にズレが生じることがあります。そのような場合はシフト座標機能を使うことで座標系の補正を行うことができますので、ポイントデータはそのまま利用可能です。再度ティーチングする必要はありません。



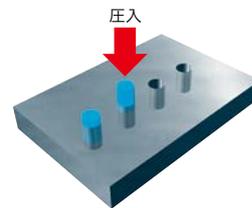
## ■ 通過点出力制御

補間動作時に、軸動作を止めることなく指定ポイントでの汎用出力 ON/OFF 制御が可能。シーリング時に軸を動作させたまま吐出の ON/OFF をさせるなどの使い方ができるため、スムーズで安定した塗布が可能です。



## ■ トルク制限機能

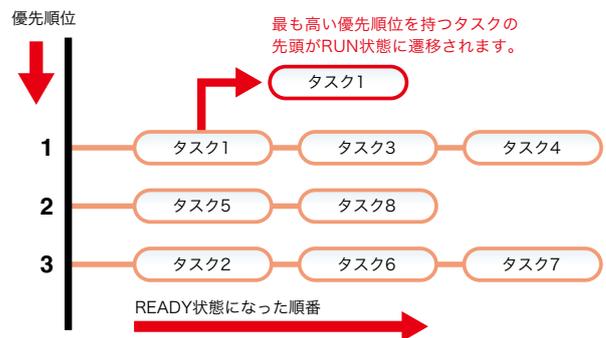
把持や圧入動作時のモータトルク制限が可能です。



## ■ マルチタスク機能

ロボット周辺装置など複数のタスク（最大8タスク）を同時に並行して実行させることが可能な機能です。複数のタスクが存在する場合、タスクはタイムシェア方式で切り替わりますが、タスクに優先順位をつけることも可能です。また、タスク起動中に優先順位の変更もできます。マルチタスク機能によりシステム全体の制御構成をシンプルにでき、稼働効率が向上します。

### ■ タスクのスケジューリング



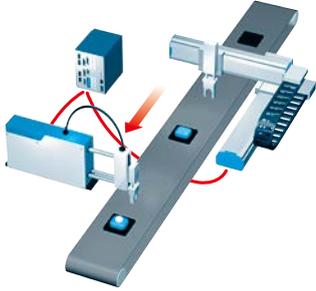
## ■ シーケンスプログラム

通常のタスクとは別に入出力（パラレル、シリアル、メモリ、タイマー）を独立して制御するタスクが実行可能です。

シーケンスプログラムは手動モードでも有効にすることができ、周辺装置と連携した安全システムの構築に有効です。

■ 2台ロボット制御

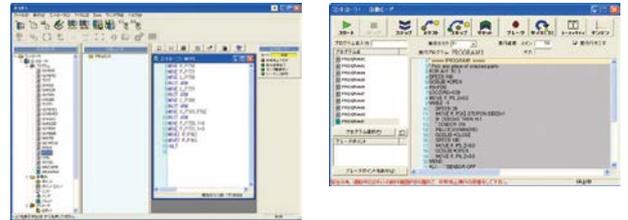
1台のコントローラで、メイン・サブに割付した2台のロボットを同時に制御可能。マルチタスクとの併用により、2台のロボットの高度でスムーズな連携が1台のコントローラで可能です。



■ 充実のサポートソフト：VIP+（プラス）

ロボットの操作、プログラムの作成と編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。

従来のサポートソフトVIPからユーザーインターフェースを大幅に改善し、大変使いやすくなりました。



■ 付加軸追加機能「YC-Linkシステム」対応

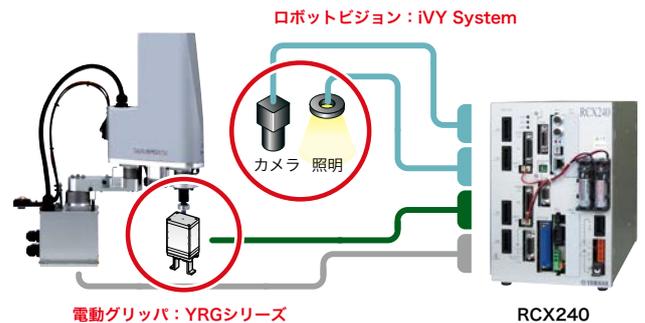
YC-Linkとは、多軸コントローラRCXシリーズから、シリアル通信により単軸ロボットコントローラSR1シリーズを制御するシステムです。

YC-Linkシステムを装着することにより、RCXシリーズとSR1シリーズとを簡単にリンクすることができます。必要に応じて複数のコントローラをリンクさせることで、最大8軸(同期制御は最大6軸)までの軸制御が可能です。



■ 電動グリッパ「YRGシリーズ」対応

グリッパの制御は全てRCX240コントローラ1台で可能です。PLCなど上位装置とのやり取りが不要のため、セットアップや立ち上げが圧倒的に容易です。



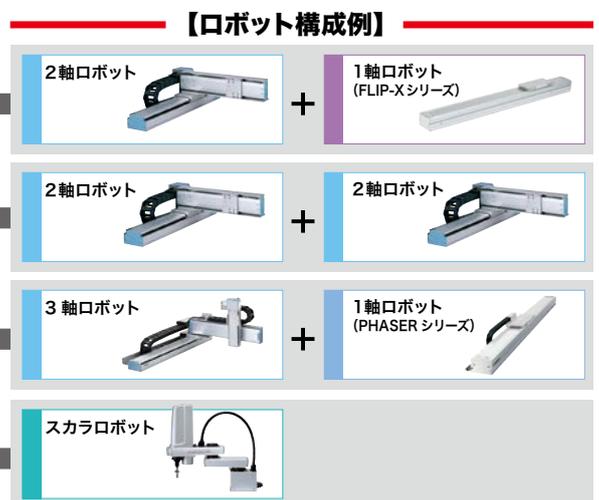
RCX240/RCX340 POINT

RCX240、RCX340は単軸・直交・スカラ・P&P 全てに対応可能※

4軸コントローラのRCX240とRCX340は、単軸・直交・スカラ・ピック&プレイスの全機種に対応しています。

ボールネジタイプのFLIP-X、リニアモータタイプのPHASERの混在制御も可能ですので、用途に合わせた自由な組み合わせが可能です。また、複数台のロボットの保守用としてご用意いただく場合も1台でOK。設定変更するだけでどの機種にもお使いいただけます。

※ 24V仕様モデル除く。



## [多軸ロボットコントローラ]



RCX340

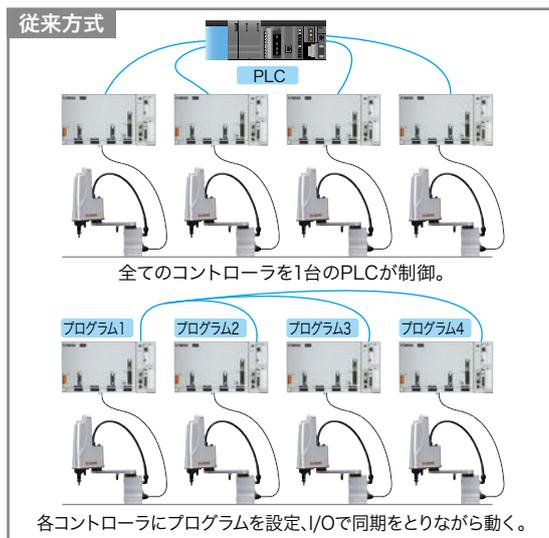
運転方法	プログラム リモートコマンド オンライン命令
ポイント数	30000ポイント
入力電源	単相 AC200V~230V±10%以内
原点復帰方式	アブソリュート インクリメンタル セミアブソ

## ハイレベルな設備構築が実現できる高度な機能性

高速通信により複数台ロボットの同期動作が可能になりました。コントローラ間リンクによりプログラムは一台のコントローラに記載するだけでOK。新開発のアルゴリズムにより、位置決め時間の短縮や軌跡精度の向上も達成しました。

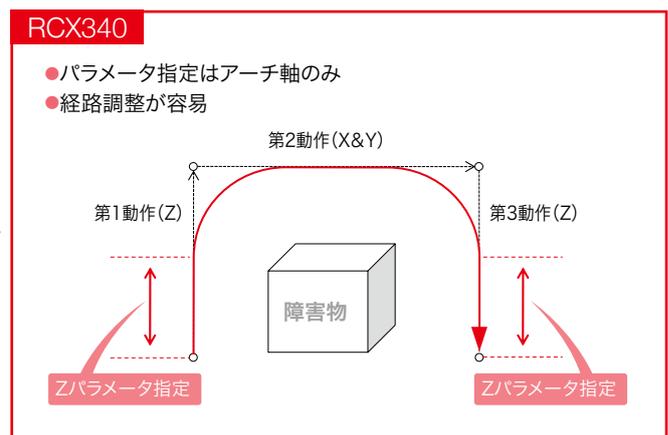
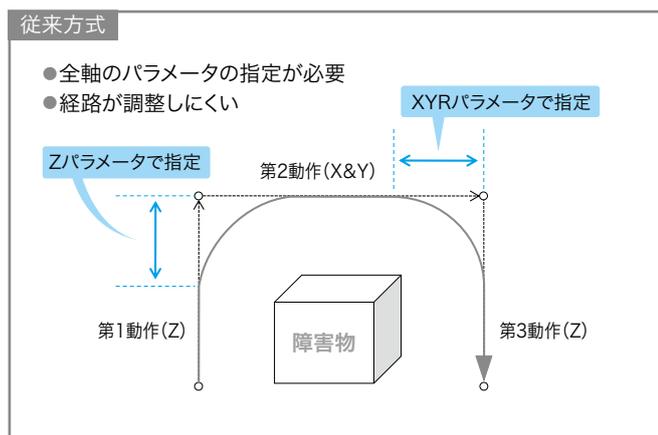
### 複数台のロボットの制御を一台のマスタコントローラで管理可能

RCX340 コントローラは、コントローラ間的高速通信が可能となりました。マスタコントローラから各スレーブのコントローラに動作指令を出せるようになったため、プログラムやポイントは上位のマスタコントローラのみを管理するだけでOKです。また、マルチタスクにも柔軟に対応しているため、PLC を使うやり取りも簡素化できます。各ロボットの同時スタート、同時到着も自由自在。多くの軸を使用した複雑かつ精密なロボットシステムをより簡単に低コストにて構築可能です。



### より直感的なアーチモーションの指定が可能

アーチモーションの経路指定の方法を変更することにより、指定方法が簡素化したうえ、より直感的な指定が可能となりました。



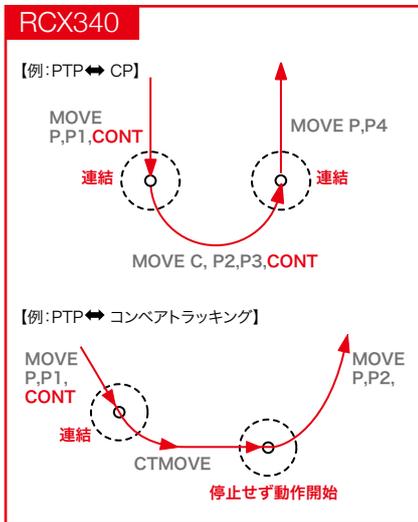
## RCX340

### モーション機能の大幅改善によるなめらかな動きの実現

新サーボ・モーションエンジン搭載により、さまざまな動作の連結が可能になりました。新開発のアルゴリズムにより、位置決め時間の短縮や軌跡精度の向上を達成しました。

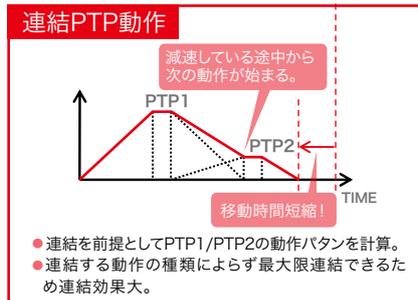
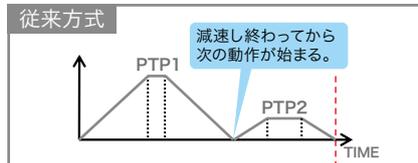
#### ■ CONTオプションの機能拡張

PTPと補間動作、コンベアトラッキングなど、異種動作の連結により高速化が図れます。



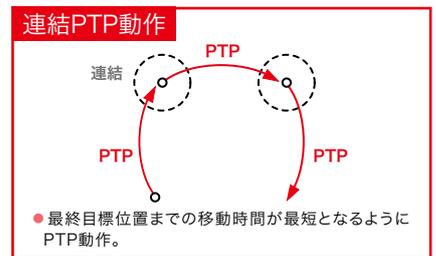
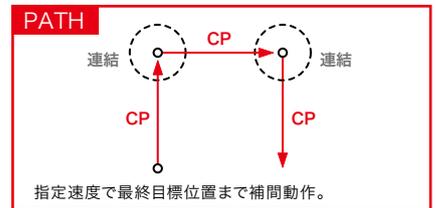
#### ■ 動作速度の向上※

連結PTPを使用するとすべての動作を可能な限り連結。加減速時間が異なる動作も動作時間を優先して最大限に連結するため、移動時間を大幅に短縮することができます。



#### ■ 用途による使い分け※

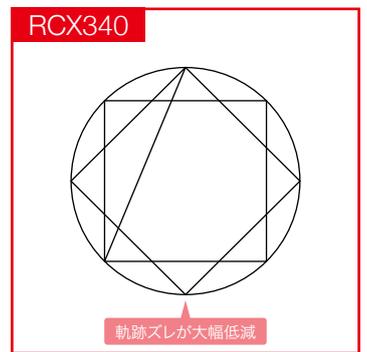
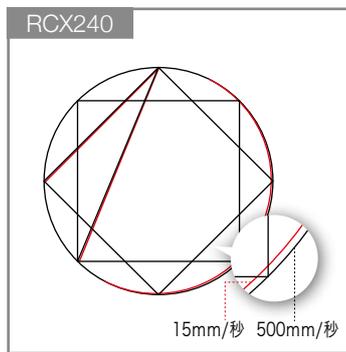
連続動作をさせる場合、シーリングなど一定速度で動作させる場合は従来からあるPATH、移動時間を優先する場合は連結PTPと、用途に適した動作を選択可能です。



※最新版のファームウェアへの更新が必要です。

### 軌跡精度の向上

サーボアナライズ機能による可視化と、新サーボ機能による高応答性により、追従性がアップし従来機種と比較して軌跡精度が向上しました。



### レベルアップした基本性能

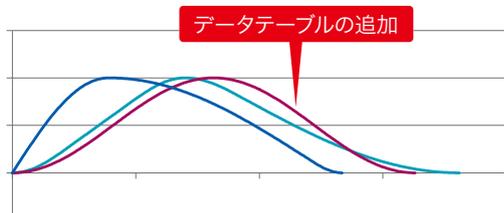
ロボット言語、マルチタスク、シーケンス機能、通信、フィールドバスなどの機能をさらに使いやすく向上させました。

#### モーションの最適化

ロボットの性能を最大限に引き出すため、動作パターンに合わせたモーションの最適化をさらに強化しました。動作タイムの短縮や停止時の振動抑制など、より質の高いロボット動作を実現します。

#### ■ 最適な加減速モーション

振動を抑えつつ高速な動作ができる加減速モーションを生成します。



#### コンパクト設計

外寸は約 355mm(W)×195mm(H)×130mm(D)。従来の 4 軸コントローラと比較して体積比約 85%と小型化を実現し、制御盤内への設置を容易にしました。

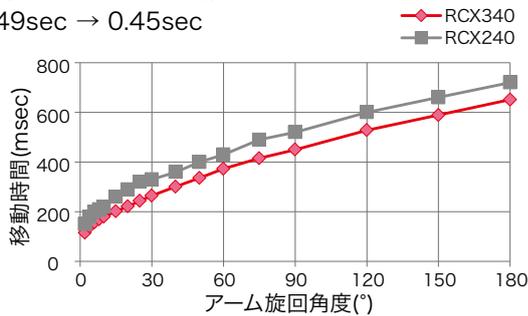


## サイクルタイムの向上

YK-XG シリーズで高速化を実現しました。

### 例:YK400XG

- 標準サイクルタイム動作  
0.49sec → 0.45sec



## ユーザーメモリ容量アップ

- ポイント数の大幅増加
- プログラムとポイントの合計容量



RCX240	RCX340
364KB	2.1MB

## 回生ユニットが内蔵

回生抵抗 (RGU3 相当) が内蔵されているため既存のロボットと接続する場合、追加の回生ユニットは不要です。

## 視認性・操作性が向上したサポートツール 新サポートソフト RCX-Studio Pro

プログラムデバック機能を強化し、マルチタスクにも対応しています。使いやすい操作性、プログラム入力支援機能により、すばいセットアップが可能です。

### ■ ヤマハロボットをより使いやすく、より早くセットアップ / 効率的にメンテナンス

#### 検討

- エミュレータ機能搭載
- サイクルタイム計算機



#### 設計

- 使いやすい操作体系



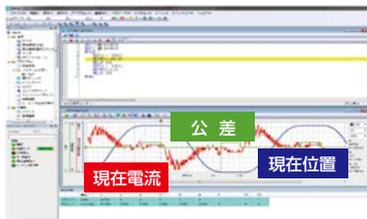
- 他社製ラインシミュレータとの連携

- iVY2エディタ搭載



#### 導入後

- リアルタイムトレース

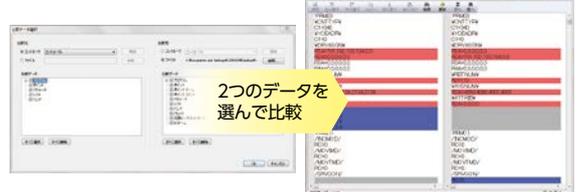


- アプリケーションのデバック機能



#### 保守

- データ比較ツール



### ■ プログラミングボックスPBX

「日本語」「英語」「中国語」の3言語に対応。カラーディスプレイにより視認性が向上しました。機能追加・修正作業が簡単になり、プログラミング知識が無い方でも操作可能です。USBメモリにコントローラデータを保存する機能も搭載しています。



RCX340

一段と充実した拡張性

RS-232C と Ethernet ポート を標準で装備。オプションで CC-Link、DeviceNet™ に加え、EtherNet/IP™、EtherCAT といった高速・大容量の幅広いフィールドネットワークに対応します。汎用サーボアンプとの連結や、他社 VISION との連結も容易で、RCX340 はまさに“つながるコントローラ”と呼べるでしょう。

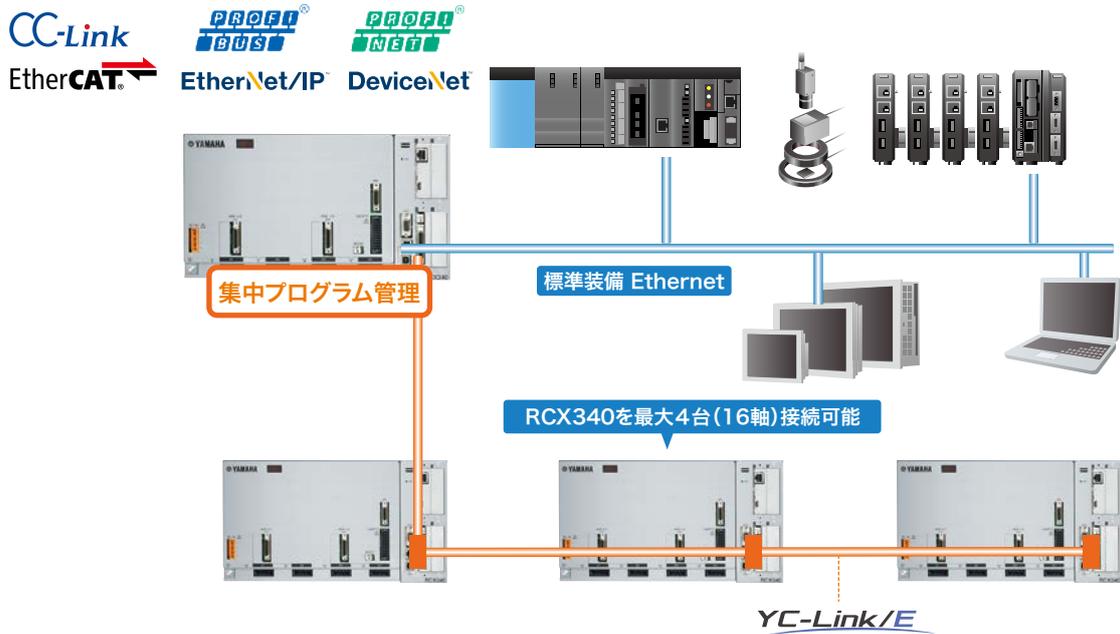
	<b>RCX340を最大4台(最大制御軸数16軸)まで接続可能</b>	
	より柔軟なロボット構成 プログラム作成がラク	複数台のロボットを集中管理 コスト削減

多彩なフィールドバスに対応 / 最大4台接続でロボットを集中管理

RS-232C、Ethernet ポート を標準で装備。そのほか CC-Link、EtherNet/IP™、DeviceNet™、PROFIBUS、PROFINET※<sup>1</sup>、EtherCAT など充実したフィールドバスに対応可能で、多種多様なデバイスとの接続、制御を行うことができます。5 軸以上の場合、YC-Link/E を使うことで RCX340 コントローラを最大4台接続できるので、複数台のロボットを集中管理できます。また YC-Link/E※<sup>2</sup> を使用すると、複数台のロボットをあたかも1つのコントローラで動かしているように扱うことが可能なため、ロボットのプログラム作成や管理が非常にラクに行えます。そのためセットアップに費やす人件費などの見えないコストの削減に貢献します。

※1. PROFINET Ver.2.2 に対応

※2. YC-Link/E をご注文の際はどのロボットを何台目のコントローラに接続するかをご指定ください。





## ヤマハロボットコントローラ

# CONTROLLER

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニークなアーム構造  
LCM100  
モータ駆動機構  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSEURO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニーク単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒックアップ  
YP-X  
クリーン  
CLEAN  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボタニオン  
パルズ列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動グリッパ  
WV2  
オプション

## CONTENTS

### コントローラ

LCC140 ..... 514

### ポジション

TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P ..... 520

### ドライバ

TS-SD ..... 530

RDV-X/RDV-P ..... 534

### コントローラ

ERCD ..... 540

SR1-X/SR1-P ..... 546

RCX320 ..... 554

RCX221/RCX222 ..... 564

RCX340 ..... 572

### オプション詳細

#### ● パソコン用サポートソフト

TS-Manager ..... 582

POPCOM+ ..... 584

VIP+ ..... 586

RDV-Manager ..... 588

RCX-Studio 2020 ..... 590

#### ● ハンディターミナル

HT1/HT1-D ..... 592

#### ● プログラミングボックス

HPB/HPB-D ..... 593

RPB/RPB-E ..... 594

PBX/PBX-E ..... 595

#### ● LCDモニタオプション

TS-Monitor ..... 596

#### ● タッチパネル表示器

Pro-face ..... 597

#### ● 省配線フィールドネットワークシステム (NETWORK)

LCC140 ..... 598

TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P ..... 599

SR1-X/SR1-P ..... 600

RCX320/RCX221/RCX222/RCX340 ..... 601

RCX320/RCX340 ..... 602

### ロボットビジョン

RCXiVY2+ System ..... 604

### 電動グリッパ

YRG Series ..... 612

#### ● 小型シングルカムタイプ

YRG-2005SS ..... 613

#### ● シングルカムタイプ

YRG-2010S/2815S/4225S ..... 614

#### ● ダブルカムタイプ

YRG-2005W/2810W/4220W ..... 615

#### ● ねじタイプストレート形

YRG-2020FS/2840FS ..... 616

#### ● ねじタイプティー形

YRG-2020FT/2840FT ..... 617

#### ● 三つ爪タイプ

YRG-2004T ..... 618

YRG-2013T/2820T/4230T ..... 619

# コントローラ特長一覧

垂直多関節ロボット  
VA  
リニアコンベアモジュール  
LCM100  
モータ駆動のロボット  
Robonty  
小型単軸ロボット  
TRANSERVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
リニア単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スクラロボット  
YK-X  
ヒック&クライム  
YP-X  
クリーン  
CLEAN  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボタント  
パルス列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動リフト  
IY2  
オプティオン

## 1軸用

**LCM100専用ロボットコントローラ**  
リニアコンベアモジュール  
**LCC140**  
リニアコンベアモジュール … LCM100  
**P.514**



運転方法	プログラム/ポイントトレース/ リモートコマンド/オンライン命令
ポイント数	10,000ポイント
入力電源	主電源 単相AC200V 制御電源 単相AC200V
原点復帰方式	インクリメンタル
フィールドネットワーク	CC-Link、DeviceNet™、 EtherNet/IP™

単軸ロボットポジション  
**TS-S2/TS-SH**  
小型単軸ロボット … TRANSERVO シリーズ\*  
**P.520**  
\*SG07はTS-SHのみ対応



運転方法	ポイントトレース/リモートコマンド/ オンライン命令
ポイント数	255ポイント
入力電源	主電源 DC24V±10% 制御電源 DC24V±10%
原点復帰方式	TS-S2：インクリメンタル TS-SH：アブソリュート インクリメンタル
フィールドネットワーク	CC-Link、DeviceNet™、 EtherNet/IP™、PROFINET

単軸ロボットポジション  
**TS-X/TS-P**  
単軸ロボット … FLIP-Xシリーズ  
リニア単軸ロボット … PHASERシリーズ  
**P.520**



運転方法	ポイントトレース/リモートコマンド/ オンライン命令
ポイント数	255ポイント
入力電源	AC100V/AC200V
原点復帰方式	TS-X：アブソリュート インクリメンタル TS-P：インクリメンタル セミアブソ
フィールドネットワーク	CC-Link、DeviceNet™、 EtherNet/IP™、PROFINET

単軸ロボットドライバ  
**TS-SD**  
小型単軸ロボット … TRANSERVO シリーズ  
**P.530**



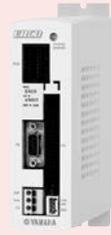
運転方法	パルス列
入力電源	主電源 DC24V±10% 制御電源 DC24V±10%
原点復帰方式	インクリメンタル
フィールドネットワーク	未対応

単軸ロボットドライバ  
**RDV-X/RDV-P**  
[RDV-X] 単軸ロボット … FLIP-Xシリーズ  
[RDV-P] リニア単軸ロボット … PHASERシリーズ  
**P.534**



運転方法	パルス列
入力電源	主電源 単相/三相 200V～230V 制御電源 単相 200V～230V
原点復帰方式	インクリメンタル
フィールドネットワーク	未対応

単軸ロボットコントローラ  
**ERCD**  
単軸ロボット … T4L/T5L  
クリーン単軸ロボット … C4L/C5L  
**P.540**



運転方法	パルス列/プログラム/ ポイントトレース/オンライン命令
ポイント数	1000ポイント
入力電源	DC24V
原点復帰方式	インクリメンタル
フィールドネットワーク	未対応

単軸ロボットコントローラ  
**SR1-X/SR1-P**  
単軸ロボット … FLIP-Xシリーズ  
リニア単軸ロボット … PHASERシリーズ  
**P.546**



運転方法	プログラム/ポイントトレース/ リモートコマンド/オンライン命令
ポイント数	1000ポイント
入力電源	AC100V/AC200V
原点復帰方式	SR1-X アブソリュート インクリメンタル SR1-P インクリメンタル セミアブソ
フィールドネットワーク	CC-Link、DeviceNet™、PROFIBUS

## 1～2軸用

多軸ロボットコントローラ

### RCX320

単軸ロボット …… FLIP-Xシリーズ  
リニア単軸ロボット … PHASERシリーズ  
直交ロボット …… XY-Xシリーズ  
ピック&プレイス …… YP-Xシリーズ

P.554



運転方法	プログラム/リモートコマンド/ オンライン命令
ポイント数	30000ポイント
入力電源	単相AC200V～230V±10%以内、 50/60Hz
原点復帰方式	アブソリュート インクリメンタル
フィールドネットワーク	CC-Link、DeviceNet™、 EtherNet/IP™、Ethernet、 PROFIBUS、PROFINET、 EtherCAT

多軸ロボットコントローラ

### RCX221/ RCX221HP

単軸ロボット …… FLIP-Xシリーズ  
リニア単軸ロボット … PHASERシリーズ  
直交ロボット …… XY-Xシリーズ  
ピック&プレイス …… YP-Xシリーズ

P.564



運転方法	プログラム/リモートコマンド/ オンライン命令
ポイント数	10000ポイント
入力電源	AC200V
原点復帰方式	インクリメンタル セミアブソ
フィールドネットワーク	CC-Link、DeviceNet™、 PROFIBUS

多軸ロボットコントローラ

### RCX222/ RCX222HP

単軸ロボット …… FLIP-Xシリーズ  
直交ロボット …… XY-Xシリーズ  
ピック&プレイス …… YP-Xシリーズ

P.564



運転方法	プログラム/リモートコマンド/ オンライン命令
ポイント数	10000ポイント
入力電源	AC200V
原点復帰方式	アブソリュート インクリメンタル
フィールドネットワーク	CC-Link、DeviceNet™、 PROFIBUS

## 1～4軸用

多軸ロボットコントローラ

### RCX340

単軸ロボット …… FLIP-Xシリーズ  
リニア単軸 …… PHASERシリーズ  
直交ロボット …… XY-Xシリーズ  
スカラロボット …… YK-TW、YK-XG、  
YK-XR、YK-XGS、  
YK-XGP  
ピック&プレイス …… YP-Xシリーズ

P.572



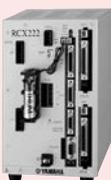
運転方法	プログラム/リモートコマンド/ オンライン命令
ポイント数	30000ポイント
入力電源	単相AC200V～230V±10%以内、 50/60Hz
原点復帰方式	アブソリュート インクリメンタル
フィールドネットワーク	CC-Link、DeviceNet™、 EtherNet/IP™、Ethernet、 PROFIBUS、PROFINET、 EtherCAT

# コントローラ仕様一覧表

区分	ロボット コントローラ	ロボットポジショナ					ロボットドライバ		
名称	LCC140	TS-S2	TS-SH	TS-X	TS-P	TS-SD	RDV-X	RDV-P	
外観									
運転方法	プログラム/ ポイントトレース/ リモートコマンド/ オンライン命令	ポイントトレース/リモートコマンド/オンライン命令					パルス列		
対応 ロボット	LCM100	●	—	—	—	—	—	—	
	TRANSERVO	—	● <sup>※2</sup>	●	—	—	●	—	
	FLIP-X	T4L/T5L/C4L/C5L	—	—	—	—	—	—	—
		上記以外のFLIP-X	—	—	—	●	—	●	—
	PHASER	—	—	—	—	●	—	—	●
	XY-X	—	—	—	—	—	—	—	—
	YK-X	—	—	—	—	—	—	—	—
YP-X	—	—	—	—	—	—	—	—	
入力 電源	主電源	単相 AC 200～230V ±10%以内 (50/60Hz)	DC24V ±10%以内			● AC100V仕様 <sup>※1</sup> (105/110 ドライバ) 単相 AC100～115V ±10%以内 (50/60Hz)  ● AC200V仕様 (205/210/220 ドライバ) 単相 AC200～230V ±10%以内 (50/60Hz)	DC24V ± 10%以内	単相/三相200～230V +10%～-15% (50/60Hz ±5%)	
	制御電源		DC24V ±10%以内				DC24V ± 10%以内	単相 AC200～230V +10%～-15% (50/60Hz ±5%)	
制御軸数	1軸	1軸					1軸		
位置検出	インクリメンタル	インクリメンタル	アブソリュート/ インクリメンタル	アブソリュート/ インクリメンタル	インクリメンタル /セミアブソ	インクリメンタル			
最大プログラム数	100	(プログラム不要)					—	—	
1プログラム最大ステップ	999ステップ	(プログラム不要)					—	—	
ポイント数	10,000ポイント	255ポイント					—	—	
マルチタスク	4	—	—	—	—	—	—		
入力 ポイント数	専用入力/出力	8点/4点	16点/16点	16点/16点	16点/16点	16点/16点	—	—	
	汎用入力/出力	16点/16点	—	—	—	—	—	—	
フィールド ネットワーク対応	CC-Link	●	●	●	●	●	—	—	
	DeviceNet	●	●	●	●	●	—	—	
	EtherNet/IP	●	●	●	●	●	—	—	
	Ethernet	—	—	—	—	—	—	—	
	PROFINET	—	—	—	—	—	—	—	
	PROFINET	—	●	●	●	●	—	—	
EtherCAT	—	—	—	—	—	—	—		
CEマーキング対応	—	●	●	●	●	●	●	●	
プログラミングボックス	HPB / HPB-D (イネーブル スイッチ付き)	HT1 / HT1-D (イネーブルスイッチ付き)					—	—	
パソコン用サポートソフト	POPCOM+	TS-Manager				TS-Manager	RDV-Manager		
詳細ページ	<b>P.514</b>	<b>P.520</b>				<b>P.530</b>	<b>P.534</b>		

※1. 20A仕様は200Vのみです。  
 ※2. SG07を除く。  
 ※3. YK400XRを除く。  
 ※4. オプションボードをOP.1 (1枚)、OP.2 (1枚)の合計2枚入れた場合の最大汎用入出力点数です。  
 ※5. オプションボードをOP.DIO (4枚)入れた場合の最大汎用入出力点数です。

ロボットコントローラ

ERCD	SR1-X	SR1-P	RCX320	RCX221 RCX221HP	RCX222 RCX222HP	RCX340
						
パルス列/プログラム/ ポイントトレース/ オンライン命令	プログラム/ポイントトレース/ リモートコマンド/ オンライン命令		プログラム/リモートコマンド/オンライン命令			
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
●	—	—	—	—	—	—
—	●	—	●	●	●	●
—	—	●	●	●	—	●
—	—	—	●	●	●	●
—	—	—	●	—	—	●
—	—	—	●	—	●	●
DC24V ±10%以内	●05/10ドライバ 単相AC100～115V/200～230V ±10%以内 (50/60Hz) ●20ドライバ 単相AC200～230V ±10%以内 (50/60Hz)		単相AC200～230V ±10%以内 (50/60Hz)			
1軸	1軸		最大2軸 最大ロボット数4台	最大2軸	最大2軸	最大ロボット数4台 最大制御軸数16軸
インクリメンタル	アブソリュート/ インクリメンタル	インクリメンタル/ セミアブソ	アブソリュート/ インクリメンタル/ セミアブソ	インクリメンタル/ セミアブソ	アブソリュート/ インクリメンタル	アブソリュート/ インクリメンタル/ セミアブソ
100	100		100	100	100	100
1024ステップ	3000ステップ		9999ステップ	9999ステップ	9999ステップ	9999ステップ
1000ポイント	1000ポイント		30000ポイント	10000ポイント	10000ポイント	30000ポイント
4	4		16	8	8	16
8点/3点	8点/4点		8点/9点	10点/12点	10点/12点	8点/9点
6点/6点	16点/16点		96点/64点 (最大) ※5	40点/24点 (最大) ※4	40点/24点 (最大) ※4	96点/64点 (最大) ※5
—	●	●	●	●	●	●
—	●	●	●	●	●	●
—	—	—	●	—	—	●
—	—	—	●	—	—	●
—	●	●	●	●	●	●
—	—	—	●	—	—	●
—	—	—	●	—	—	●
—	●	●	●	●	●	●
HPB / HPB-D (イネーブルスイッチ付き)			PBX / PBX-E (イネーブルスイッチ付き)	RPB / RPB-E (イネーブルスイッチ付き)		PBX / PBX-E (イネーブルスイッチ付き)
POPCOM+			RCX-Studio Pro	VIP+		RCX-Studio Pro
<b>P.540</b>	<b>P.546</b>		<b>P.554</b>	<b>P.564</b>		<b>P.572</b>

コントローラ運転方法について

- ・ポイントトレース : 上位機器からポイント番号をバイナリーで指定し、スタート信号を入力すると指定されたポイントに移動します。コントローラ側はプログラムレスでポイントデータをティーチングしておくだけで動作可能です。
- ・リモートコマンド : CC-Link やDeviceNet™ のワード機能を使い、ロボットに様々なコマンドやデータの発行ができます。上位機器から自由自在にロボットコントローラの機能を使うことができます。
- ・パルス列 : 位置決めユニットからのパルス列でロボットを制御します。コントローラ側にプログラムやポイントデータを持たせる必要はありません。上位機器にコントロールを集中させたい場合に便利です。
- ・オンライン命令 : RS232C やEthernetを介しPC から直接ロボットコントローラに様々なコマンドやデータの発行や、データ、ステータスの受信ができます。

# LCC140

● LCM100専用

リニアコンベアモジュールLCM100専用コントローラです。  
移動、位置決めや入出力信号の制御のほか、  
スライダの挿入・排出に係る処理を行うことができます。



LCC140

主な特長 ▶ P.17

プログラミングボックス  
▶ HPB/HPB-D  
P.593

パソコン用サポートソフト  
▶ POPCOM+  
P.584

■ 基本仕様

項目	LCC140	
制御可能ロボット	リニアコンベアモジュール LCMシリーズ	
電源容量	350VA	
外径寸法	W402.5×H229×D106.5 mm	
本体質量	4.8 kg	
制御電源入力	単相AC200～230V ±10%以内(50/60Hz)	
主電源入力	単相AC200～230V ±10%以内(50/60Hz)	
制御方式	ACフルデジタルソフトウェアサーボ	
位置検出方式	磁気式リニアスケール	
非常停止入力	ノーマルクローズ接点入力	
出力信号	接点出力: MPRDY	
通信	RS-232C 2ch (HPB/COM用、RFID用)	
プログラム	最大999ステップ/1プログラム 最大10000ステップ/全プログラム 最大100プログラム	
ポイント	10000ポイント	
システムバックアップ	リチウム電池	
マルチタスク	最大4タスク	
使用温度	0～40℃	
保存温度	-10～65℃	
使用湿度	35～85%RH (結露しないこと)	
ノイズ耐性	IEC61000-4-4 レベル3	
CC-Link ユニット	CC-Link対応バージョン	Ver. 1.10
	リモート局タイプ	リモートデバイス局
	占有局数	2局固定
	局番設定	1～63(HPBより設定)
	通信速度設定	10M/5M/2.5M/625K/156Kbps(HPBまたはPOPCOM+にて設定)
	局間最短長	0.2m以上
	総延長距離	100m/10Mbps、160m/5Mbps、4000m/2.5Mbps、900m/625Kbps、1200m/156Kbps
	モニタ用LED	なし
	CC-Link入出力点数	汎用入力32点、汎用出力32点 専用入力16点、専用出力16点 入力レジスタ8ワード 出力レジスタ8ワード

対応ロボット	<b>LCM100</b> <b>P130</b>
CEマーキング対応	—
フィールドネットワーク対応	CC-Link DeviceNet EtherNet/IP

■機種概要

名称	LCC140
対応ロボット	リニアコンベアモジュールLCM100
電源	単相AC200～230V±10%以内(50/60Hz)
運転方法	プログラム、ポイントトレース、リモートコマンド、オンライン命令

■注文型式

**LCC140 - 10**

電流センサ	10:10A	ネットワークオプション*
		無記入:なし
		CC:CC-Link
		DN:DeviceNet™
		EP:EtherNet/IP™

※2MTの場合は必ずネットワークオプションを選択してください。

項目	LCC140			
DeviceNet™ ユニット	適合DeviceNet™仕様	Volume 1 Release2.0、Volume 2 Release2.0		
	DeviceNet™コンFORMANCEテスト	CT24準拠		
	デバイスプロファイル/デバイスタイプ番号	Generic Device (keyable) / 2B Hex		
	ベンダ名/ベンダID	YAMAHA MOTOR CO.,LTD. / 636		
	プロダクトコード	21		
	製品リビジョン	1.0		
	EDSファイル名	Yamaha_LCC1(DEV).eds		
	MAC ID設定	0～63 (HPBまたはPOPCOM+にて設定)		
	通信速度設定	500K/250K/125Kbps (HPBまたはPOPCOM+にて設定)		
	通信データ	Predefined Master/Slave Connection Set :Group 2 Only サーバ ダイナミックコネクションのサポート(UCMM):なし Explicitメッセージの分割送信サポート:あり		
	ネットワーク長	総延長距離	100m/500Kbps、250m/250Kbps、500m/125Kbps	
		支線長	6m以下	
		総支線長	39m以下/500Kbps、78m以下/250Kbps、156m以下/125Kbps	
モニターLED	なし			
DeviceNet™入出力点数 / 占有チャネル数	汎用入力32点、汎用出力32点 専用入力16点、専用出力16点 入力レジスタ8ワード 出力レジスタ8ワード	入力: 24byte 出力: 24byte		
EtherNet/IP™ ユニット	対応ソフトウェアバージョン	LCC140 : Ver.64.07以降 HPB/HPB-D : Ver.24.06以降 POPCOM+ : Ver.2.1.0以降		
	適合EtherNet/IP™仕様	Volume 1 : Common Industrial protocol(CIP™) Edition 3.14 Volume 2 : EtherNet/IP™ Adaptation of CIP™ Edition 1.15		
	EtherNet/IP™コンFORMANCEテスト	CT11準拠		
	デバイスプロファイル/デバイスタイプ番号	Generic Device (keyable) / 2B Hex		
	ベンダ名/ベンダID	YAMAHA MOTOR CO.,LTD. / 636		
	プロダクトコード	23		
	製品リビジョン	1.1		
	EDSファイル名	Yamaha_LCC1(EIP2).eds		
	通信速度	10Mbps / 100Mbps		
	コネクタ仕様	RJ-45コネクタ(8極モジュラコネクタ)2ポート		
	適合ケーブル仕様	CAT 5e以上のSTPケーブル(二重シールド)		
	最大ケーブル長	100m		
	モニターLED	Module Status(MS), Network Status(NS), Link/Activity:Port1-2		
EtherNet/IP™入出力点数 / 占有チャネル数	汎用入力32点、汎用出力32点 専用入力16点、専用出力16点 入力レジスタ8ワード 出力レジスタ8ワード	入力: 24byte 出力: 24byte		

- 垂直多関節ロボット YA
- リニアコンベアモジュール LCM100
- モータ駆動のロボット Robonity
- 小型単軸ロボット TRANSEVO
- 単軸ロボット FLIP-X
- リニア単軸ロボット PHASER
- 直交ロボット XY-X
- スカラーロボット YK-X
- ヒックアップメス YP-X
- クリーン クリーン
- コントローラ CONTROLLER
- 各種情報 INFORMATION
- ロボット ポット
- パルス列 ドライバ
- ロボット コントローラ
- モータ駆動ロボット WY2
- オプション



# オプションパーツ

## LCC140



### オプション品

#### ● 電源コネクタ+結線レバー

LCC140 1台につき1個必要です。



型式 KAS-M5382-00

LCC140  
TS-X  
TS-P  
SR1-X  
SR1-P  
RCX320  
RCX221  
RCX222  
RCX340

#### ● HPBダミーコネクタ

プログラミングボックスHPBを取り外した状態で運転する場合、HPBコネクタに接続します。  
LCC140 1台につき1個必要です。



型式 KDK-M5163-00

LCC140  
SR1-X  
SR1-P

#### ● SAFETYコネクタ

LCC140 1台につき1個必要です。



型式	未配線	KDK-M5370-10
	配線済み	KDK-M5370-00

LCC140

※ 配線済みコネクタは非常停止解除用の配線をコネクタ内部に施したものです。リニアコンベア単体の動作確認・デバッグ等を実施する場合にお選びください。

#### ● LINKケーブル

1ラインにつき [(モジュール台数) - 1] 本必要です。



型式	1m	KDK-M5361-10
	3m	KDK-M5361-30
	5m	KDK-M5361-50

LCC140

#### ● 終端抵抗コネクタ

モジュールを連結して使用する場合、1ラインにつき2個必要です。



型式 KDK-M5361-00

LCC140

#### ● ダストカバー (LINKコネクタ用)

LINKケーブル終端抵抗コネクタを挿していない挿入口に取り付けるカバーです。モジュールを連結せず1台で使用する場合、2個必要です。



型式 KDK-M658K-00 (MDR20ピン用)

LCC140

※ 2MTでは必須です。

#### ● プログラミングボックス P.593 HPB/HPB-D

ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定などすべての操作をこの装置で行うことができます。



	HPB	HPB-D
型式	KBB-M5110-01	KBB-M5110-21
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション
CE仕様	非対応	対応

LCC140  
ERC  
SR1-X  
SR1-P

#### ● パソコン用サポートソフト P.584 POPCOM<sup>+</sup>

ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。



型式 KBG-M4966-00

LCC140  
ERC  
SR1-X  
SR1-P

※ 複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳細は弊社までお問い合わせください。

#### ● 動作環境

OS	Windows XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョン V.2.1.1~)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに50MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C
使用可能コントローラ	SRCX~SR1、DRCX、TRCX、ERCX、ERC、LCC140 <sup>※1</sup>

※1. LCC140はVer. 2.1.1以上の対応となります。

※ Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

次ページへ続きます

## ■ オプション品

### ● 通信ケーブル

POPCOM+ 用通信ケーブル。  
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



型式	USBタイプ(5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

※ USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
※ POPCOM+, VIP+, RCX-Studio Proの通信ケーブルは共通です。  
※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

- LCC140
- ERCD
- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

## RFID

### ● RFID (BALLUFF GmbH製)

リーダライタ・ケーブル



型式	KDK-M6300-00
----	--------------

※ RFIDシステムは仕向け地(使用国)によって使用可否があります。  
選定時は必ず事前に弊社営業までお問合せください。

### ● RFID (OMRON株式会社製)

アンテナ・アンプ・コントローラ・ケーブル



型式	KDK-M6300-A0
----	--------------

※ RFIDシステムは仕向け地(使用国)によって使用可否があります。  
選定時は必ず事前に弊社営業までお問合せください。

### ● ダストカバー (RFID用)

RFID を使用しない場合に挿入口に取り付けるカバーです。(標準付属品)



型式	KDK-M658K-10 (MDR26ピン用)
----	-------------------------

※ RFIDシステムは仕向け地(使用国)によって使用可否があります。  
選定時は必ず事前に弊社営業までお問合せください。

## 保守用パーツ

### ● LCM100用ロボットケーブル



型式	KDJ-M4751-30 (3m×1本)	LCC140
	KDJ-M4751-50 (5m×1本)	
	KDJ-M4755-30 (耐屈曲3m×1本)	
	KDJ-M4755-50 (耐屈曲5m×1本)	

### ● システムバックアップ用 リチウム電池



型式	KDK-M4252-00	LCC140
----	--------------	--------

### ● LCC140用交換フィルター (5枚入り)



型式	KDK-M427G-00	LCC140
----	--------------	--------

垂直多関節ロボット YA	ユニファックスモジュール LCM100	モータ駆動のオプティクス Robonity	小型単軸ロボット TRANSEKVO	単軸ロボット FLIP-X	ユニファックス単軸ロボット PHASER	直交ロボット XY-X	スカラーロボット YK-X	ヒック&スライズ YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ボタニクス	パワートリニクス トランス	ロボット コントローラ	WV2 電動クランプ	オプション
-----------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	------------------	-------------------------	----------------	------------------	------------------	---------------	----------------------	---------------------	---------------	------------------	----------------	---------------	-------

# TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P

● 標準CE仕様

プログラム不要のポイントトレースのみのポジションタイプ。  
 ポイントデータを登録し、PLCなどの上位機器から  
 ポイント番号を指定し、START信号を入力するだけで、  
 位置決めや押付運転ができます。



TS-S2 TS-SH TS-X TS-P

主な特長 ▶ P.68



ハンディターミナル  
 ▶ HT1/HT1-D  
 P.592



パソコン用サポートソフト  
 ▶ TS-Manager  
 P.582

■ 基本仕様

■ TS-S2/TS-SH

項目	TS-S2	TS-SH	
制御軸数	1軸		
制御可能ロボット	TRANSERVO シリーズ		
消費電流	定格2.5A (最大4.5A)	定格3.5A (最大6.5A)	
外形寸法	W30 × H162 × D82mm	W30 × H162 × D123mm	
本体質量	約0.2kg	約0.3kg	
入力電源	制御電源	DC24V ± 10%	
	主電源	DC24V ± 10%	
制御方式	クローズドループ ベクトル制御方式		
運転方式	ポイント番号指定による位置決め運転、直接位置決めコマンド		
運転種類	位置決め運転、位置決め連結運転、押付運転、ジョグ運転		
位置検出方式	レゾルバ	多回転アブソ機能付レゾルバ	
分解能	ロボットにより20480/パルス/回転、4096/パルス/回転		
原点復帰方式	インクリメンタル	アブソリュート/インクリメンタル	
ポイント点数	255点		
ポイントタイプ設定	①標準設定：速度および加速度はそれぞれの最大に対する割合(%)で設定 ②カスタム設定：速度および加速度はSI単位系で設定		
ポイント教示方式	マニュアルデータイン(座標値入力)、ティーチング、ダイレクトティーチング		
I/Oインターフェース	NPN, PNP, CC-Link, DeviceNet™, EtherNet/IP™, PROFINETより選択		
外部入出力	入力	サーボON (SERVO)、リセット (RESET)、スタート (START)、インターロック (LOCK)、原点復帰 (ORG)、手動モード (MANUAL)、ジョグ移動- (JOG-)、ジョグ移動+ (JOG+)、ポイント番号選択 (PIN0 ~ PIN7)	
	出力	サーボ状態 (SRV-S)、アラーム (/ALM)、運転完了 (END)、運転実行中 (BUSY)、制御出力 (OUT0 ~ 3)、ポイント番号出力0~7 (POUT0 ~ POUT7)	
	外部通信	RS-232C 1CH	
安全回路	非常停止入力、非常停止接点出力(1系統: HT1 使用時)		
オプション	ハンディターミナル	HT1、HT1-D (イネーブルススイッチ付き)	
	パソコン用サポートソフト	TS-Manager	
一般仕様	使用周囲温度・湿度	0 ~ 40°C、35 ~ 85%RH (結露なきこと)	
	保存周囲温度・湿度	-10 ~ 65°C、10 ~ 85%RH (結露なきこと)	
	雰囲気	直射日光の当たらない屋内。腐食・可燃性ガス、オイルミスト、塵埃なきこと	
	耐振動	XYZ 各方向 10 ~ 57Hz 片振幅0.075mm 57 ~ 150Hz 9.8m/s <sup>2</sup>	
保護機能	位置検出エラー、温度異常、過負荷、過電圧、低電圧、位置偏差過大、過電流、モータ電流異常、モータ線断線、励磁停電エラー <sup>※1</sup>		

※1. 励磁停電エラーはTS-SHのみの保護機能です。

対応ロボット	<b>TS-S2/TS-SH ▶ TRANSERVO P.157</b>	<b>TS-X ▶ FLIP-X P.199</b>	<b>TS-P ▶ PHASER P.245</b>
CEマーキング対応	<input type="radio"/>	フィールドネットワーク対応	CC-Link DeviceNet EtherNet/IP PROFIBUS

機種概要		TS-S2	TS-SH	TS-X/TS-P
名称		TS-S2	TS-SH	TS-X/TS-P
対応ロボット		小型単軸ロボット TRANSERVO		TS-X: 単軸ロボット FLIP-X TS-P: リニア単軸ロボット PHASER
入力電源	主電源	DC24V±10%		●100V仕様 主電源 AC100～115V±10% 制御電源 AC100～115V±10%
	制御電源	DC24V±10%		●200V仕様 主電源 AC200～230V±10% 制御電源 AC200～230V±10%
運転方法		ポイントトレース / リモートコマンド / オンライン命令		
最大制御軸数		1軸		
原点復帰方式		インクリメンタル	アブソリュート / インクリメンタル	TS-X: アブソリュート / インクリメンタル TS-P: アブソリュート / セミアブソ

TS-S2/TS-SH (TRANSERVO)				TS-X/TS-P (FLIP-X/PHASER)					
コントローラ	タイプ	入出力	バッテリー※1	コントローラ	ドライバ/電源電圧/モータ容量	回生装置	TSモニタ	入出力選択	バッテリー※2
S2: TS-S2 SH: TS-SH	無記入: 標準 S: センサー	NP: NPN PN: PNP CC: CC-Link DN: DeviceNet™ EP: EtherNet/IP™ PT: PROFINET GW: I/Oボードなし	B: 有り(アブソ仕様) N: なし(インクリ仕様)	TSX: TS-X TSP: TS-P	105: 100V/100W以下 110: 100V/200W 205: 200V/100W以下 210: 200V/200W 220: 200V/400～600W	無記入: なし R: RGT付き R: RGT2付き	無記入: なし L: LCD付き	NP: NPN PN: PNP CC: CC-Link DN: DeviceNet™ EP: EtherNet/IP™ PT: PROFINET GW: I/Oボードなし	B: 有り(アブソ仕様) N: なし(インクリ仕様)
※1. バッテリーの有無はTS-SHのみの選択となります (TS-S2には付きません)。				※2. バッテリーの有無はTS-Xのみの選択となります (TS-Pには付きません)。					

TS-X/TS-P		TS-X / TS-P			
項目		AC100V仕様		AC200V仕様	
基本仕様	ドライバ形式	TS-X105/TS-P105	TS-X110/TS-P110	TS-X205/TS-P205	TS-X210/TS-P210 TS-X220/TS-P220
	制御軸数	1軸			
	制御可能ロボット	TS-X: 単軸ロボットFLIP-Xシリーズ		TS-P: リニア単軸ロボットPHASERシリーズ	
	電源容量	400VA	600VA	400VA	600VA 1400VA
	外形寸法	W58×H162×D131mm			
	本体質量	約0.9kg			
軸制御	入力電源	制御電源 単相AC100～115V±10% 50/60Hz		単相AC200～230V±10% 50/60Hz	
	主電源	単相AC100～115V±10% 50/60Hz		単相AC200～230V±10% 50/60Hz	
	制御方式	クローズドループ ベクトル制御方式			
	運転方式	ポイントトレース (ポイント番号指定による位置決め運転) / リモートコマンド			
	運転種類	位置決め運転、位置決め連結運転、押付運転、ジョグ運転			
	位置検出方式	TS-X: 多回転アブソリュート機能付きレゾルバ		TS-P: 磁気式リニアスケール	
ポイント	分解能	TS-X: 16384パルス/回転		TS-P: 1μm	
	原点復帰方式	TS-X: アブソリュート / インクリメンタル		TS-P: インクリメンタル / セミアブソ	
	ポイント点数	255点			
	ポイントタイプ設定	①標準設定: 速度及び加減速はそれぞれの最大に対する割合(%)で設定 ②カスタム設定: 速度及び加減速はSI単位で設定			
	ポイント教示方式	マニュアルデータイン(座標値入力)、ティーチング、ダイレクトティーチング			
	I/Oインターフェース	NPN、PNP、CC-Link、DeviceNet™、EtherNet/IP™、PROFINETより選択			
外部入出力	入力	サーボON (SERVO)、リセット (RESET)、スタート (START)、インターロック (LOCK)、原点復帰 (ORG)、手動モード (MANUAL)、ジョグ移動- (JOG-)、ジョグ移動+ (JOG+)、ポイント番号選択 (PIN0～PIN7)			
	出力	サーボ状態 (SRV-S)、アラーム (ALM)、運転完了 (END)、運転実行中 (BUSY)、制御出力 (OUT0～3)、ポイント番号出力0～7 (POUT0～POUT7)			
	外部通信	RS-232C 1CH			
	ブレーキ用電源	DC24V±10% 300mA (お客様用意)			
オプション	安全回路	非常停止入力、主電源入力準備完了出力、非常停止接点出力 (1系統: HT1 使用時)			
	ハンディターミナル	HT1、HT1-D (イネーブルスイッチ付き)			
	パソコン用サポートソフト	TS-Manager			
	使用周囲温度・湿度	0℃～40℃、35%～85%RH (結露なきこと)			
一般仕様	保存周囲温度・湿度	-10℃～65℃、10%～85%RH (結露なきこと)			
	雰囲気	直射日光のあたらない屋内。腐食、可燃性ガス、オイルミスト、塵埃なきこと			
	耐振動	XYZ各方向 10～57Hz 片振幅0.075mm 57～150Hz 9.8m/s <sup>2</sup>			
	保護機能	位置検出エラー、パワーモジュールエラー、温度異常、過負荷、過電圧、低電圧、位置偏差過大、過電流、モータ電流異常			
保護構造	IP20				

# TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P

## TS-X/TS-P 仕様選択表

ロボットの機種によって自動的に仕様が決まります。

### TS-X

		T4LH/C4LH	T5LH/C5LH	T6L/C6L	T9	T9H	F8/C8	F8L/C8L	F8LH/C8LH	F10/C10	F10H	F14/C14	F14H/C14H	GF14XL	F17/C17	F17L/C17L	GF17XL	F20/C20	F20N	N15/N15D	N18/N18D	B10	B14	B14H	R5	R10	R20	
電源電圧/ 電流センサ	TS-X	105	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●								●	●	●	●	●	●	
		110				●					●			●													●	
		205	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●	●	
		210				●					●			●													●	
回生装置	無記入(不要)				①	②				①	②	①	②	●	③		⑥	③	④	●	●				⑤			
	R (RGT)				①	②				①	②	①	②		③	●	⑥	③	④	●	●				⑤			

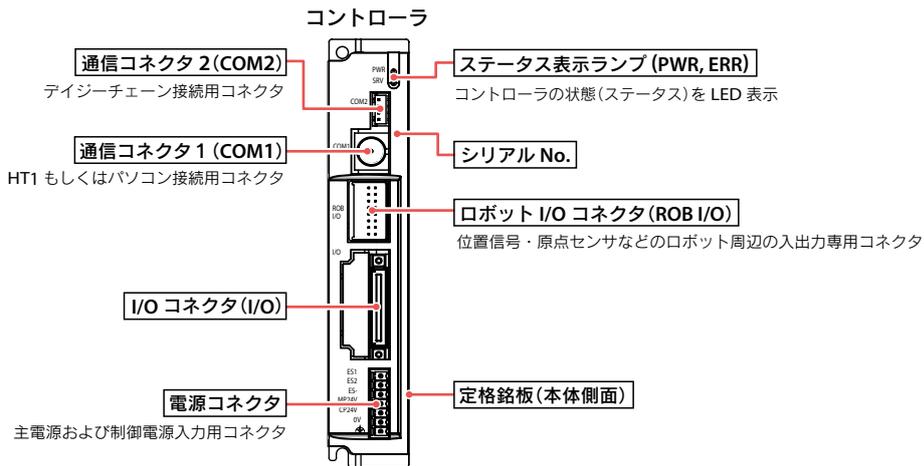
- ① 垂直使用時に移動ストロークが700mm以上の場合は回生装置が必要です。
- ② 垂直使用時は回生装置が必要になります。
- ③ [以下の場合には回生装置が必要]
  - ・ 垂直で使用する場合
  - ・ 水平使用で最高速度が1000mm/secを超えた速度で動かす場合
  - ・ 水平使用でハイリード(40)の場合
- ④ 最高速度が1000mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要となります。
- ⑤ 最高速度が1250mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要となります。
- ⑥ 最高速度が750mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要となります。

### TS-P

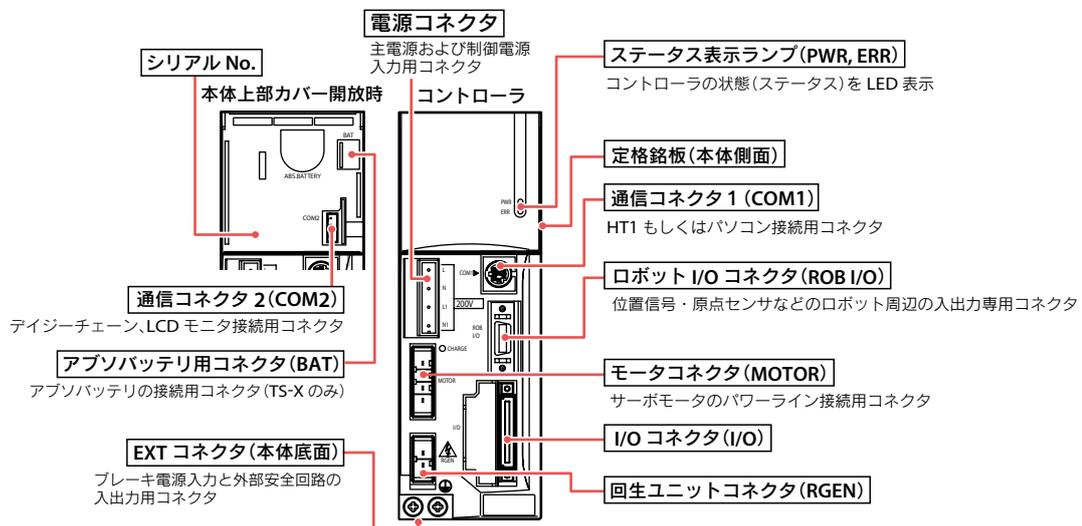
		MF7/7D	MF15/15D	MF20/20D	MF30/30D	MF75/75D
電源電圧/ 電流センサ	TS-P	105				
		110	●	●	●	
		205				
		210	●	●	●	
	220				●	
回生装置	無記入(不要)	●	●		●	
	R (RGT)				●	
	R (RGU-2)					●

## 各部名称

### TS-S2/TS-SH

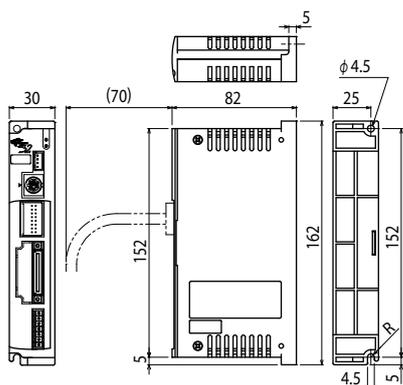


### TS-X/TS-P

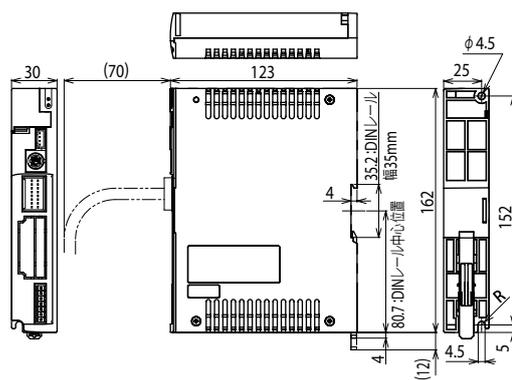


## ■ 外観図

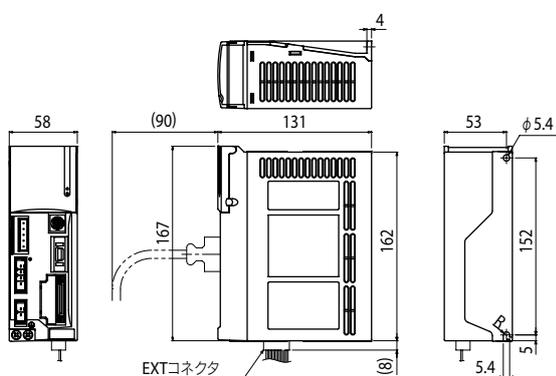
### ■ TS-S2



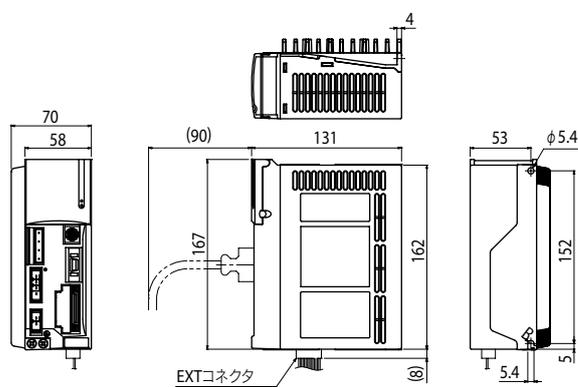
### ■ TS-SH



### ■ TS-X/TS-P (105/110/205/210)



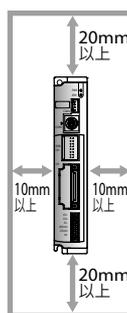
### ■ TS-X/TS-P (220)



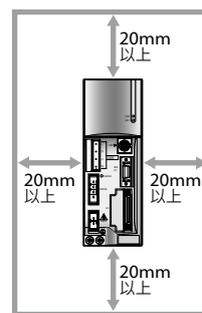
## ■ 設置条件

- ・ 制御盤の中に設置してください。
- ・ 壁に垂直に取り付けてください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。(右図参照)
- ・ 使用温度：0～40℃
- ・ 使用湿度：35～85%RH（結露なきこと）

### ■ TS-S2/TS-SH



### ■ TS-X/TS-P



## ■ TS-S2/TS-SHについての注意事項

RFタイプのセンサー仕様の場合のコントローラ「TS-S2」「TS-SH」は、「TS-S2S」「TS-SHS」となります。

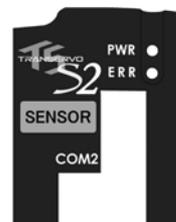
### TS-S2/TS-SH (標準仕様)

コントローラの表に「BK」のシール貼付



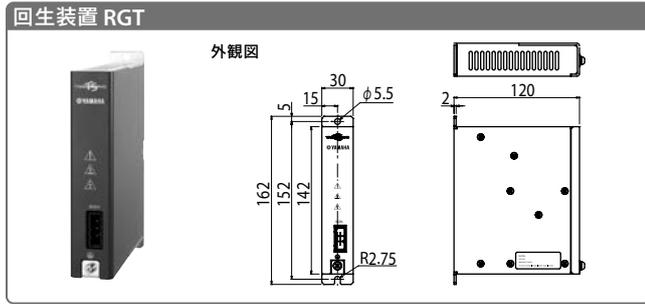
### TS-S2S/TS-SHS (センサー仕様)

コントローラの表に「SENSOR」のシール貼付  
 (コントローラの正面にTS-S2Sの表記がありませんのでご注意ください。)



- 垂直多関節ロボット YA
- ユニークなアーム構造のロボット LCM100
- モーター駆動のロボット Robonity
- 小型単軸ロボット TRANSERVO
- 単軸ロボット FLIP-X
- ユニークな軸構造のロボット PHASER
- 直交ロボット XY-X
- スカラーロボット YK-X
- ヒッチングシステム YP-X
- クリーン クリーン
- コントローラ CONTROLLER
- 各種情報 INFORMATION
- ロボットポシショナ
- パルズ列ドライバ
- ロボットコントローラ
- WV2電動クランプ
- オプション

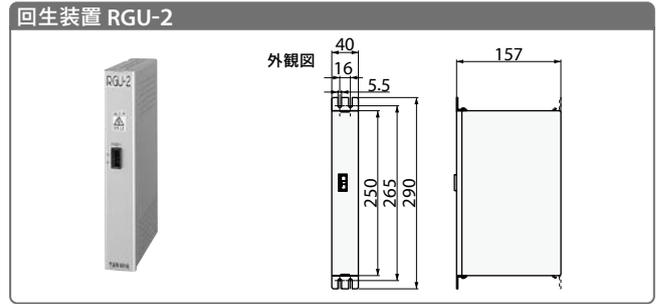
## ■ 回生装置 RGT/RGU-2



### ● 基本仕様

仕様項目	RGT
型式	KCA-M4107-0A (付属品ケーブル含む)
外形寸法	W30×H142×D118mm (取付ステー含まず)
本体質量	470g
回生吸収動作電圧	約380V以上
回生吸収停止電圧	約360V以下
付属品	コントローラとの専用接続ケーブル(300mm)

※必ずご使用のコントローラの近隣に間隔を空けて(20mm程度)設置してください。  
また、コントローラとの接続は、必ず付属の専用接続ケーブルにて行ってください。



### ● 基本仕様

仕様項目	RGU-2 (TS-P用)
型式	KCA-M4107-2A (付属品ケーブル含む)
外形寸法	W40×H250×D157mm
本体質量	0.9kg
回生吸収動作電圧	約380V以上
回生吸収停止電圧	約360V以下
付属品	コントローラとの専用接続ケーブル(300mm)

※必ずご使用のコントローラの近隣に間隔を空けて(20mm程度)設置してください。  
また、コントローラとの接続は、必ず付属の専用接続ケーブルにて行ってください。

## ■ データのしくみについて

TSシリーズを使用してロボットを運転するためには、ポイントデータとパラメータデータを設定する必要があります。

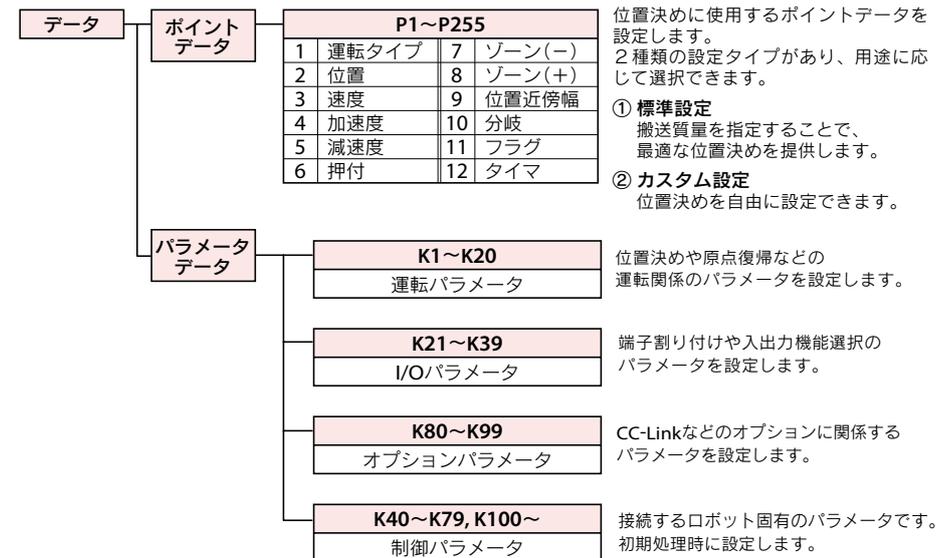
### ポイントデータ

位置決め使用するポイントデータには、「運転タイプ」「位置」「速度」などの項目が含まれます。P1～P255の255点まで登録可能です。ポイントデータには、搬送質量を指定するだけで最適な位置決めを提供する「標準設定」と、位置決めを自由に設定できる「カスタム設定」があり、用途に応じて選択できます。

### パラメータデータ

パラメータデータは、「運転パラメータ」、「I/Oパラメータ」、「オプションパラメータ」、および「制御パラメータ」に分類されます。

### ● データのしくみ



## ■ ポイントデータについて

### ポイントデータの項目一覧

P1～P255		
項目	設定内容	
1	運転タイプ	位置決め運転パターン
2	位置	位置決め運転の目標位置または移動量
3	速度	位置決め運転の速度
4	加速度	位置決め運転の加速度
5	減速度	位置決め運転の減速度(加速度に対する割合)
6	押付	押付運転時の電流制限値
7	ゾーン(-)	「個別ゾーン出力」を出力する範囲
8	ゾーン(+)	
9	位置近傍幅	「位置近傍出力」の近傍幅(目標位置からの距離公差)
10	分岐	位置決め完了後、次の移動先、または連結運転の連結先のポイント番号
11	フラグ	位置決め運転に関する他の情報
12	タイマ	位置決め完了後の待ち時間(遅延)

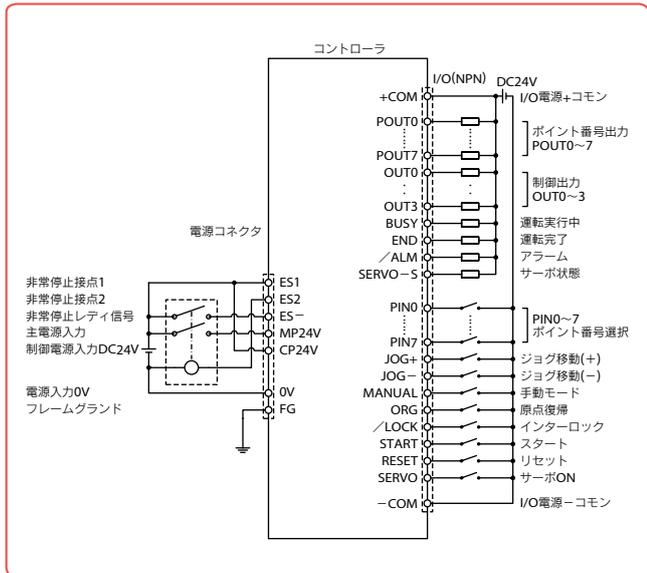
### 標準設定とカスタム設定

ポイントデータには、標準設定とカスタム設定の2種類の設定タイプがあり、用途に応じて選択できます。いずれの場合も、設定可能なポイントデータはP1～P255の255点です。

設定タイプ	内容
標準設定	搬送質量を指定することで最適な位置決めを提供します。組立・搬送などのシステムに適しています。
カスタム設定	速度や加速度などを任意に変更できますので、位置決めを自由に設定できます。加工・検査などのシステムに適しています。

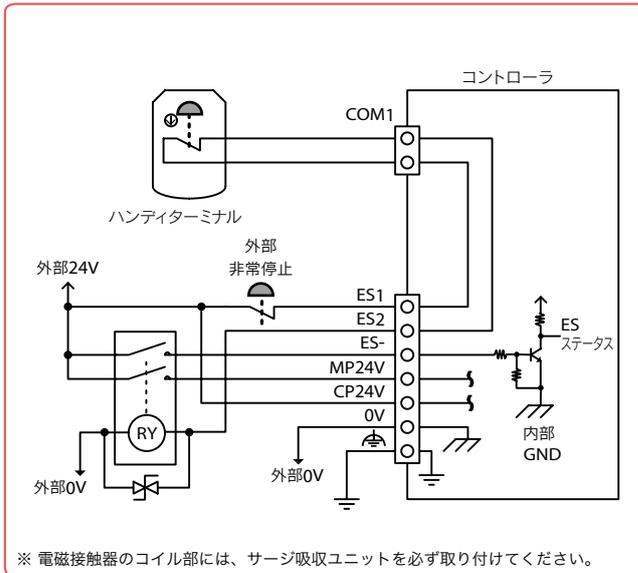
## ■ NPNタイプ入出力配線概略図

### TS-S2/TS-SH

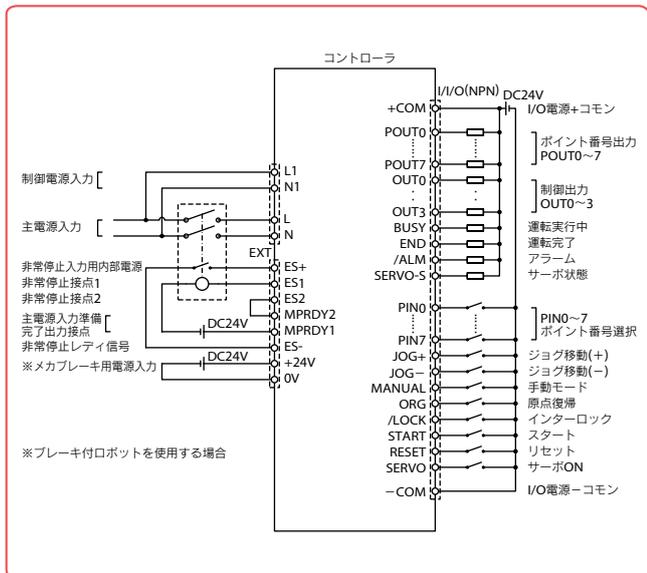


## ■ 非常停止回路例

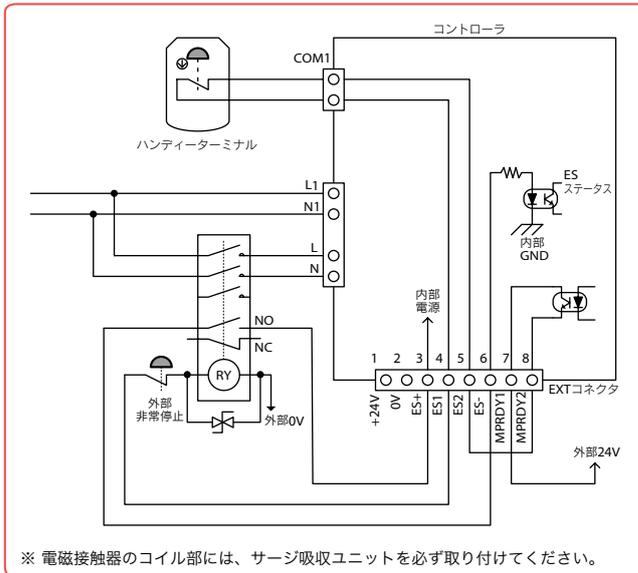
### TS-S2/TS-SH (電源コネクタと上位装置との接続例)



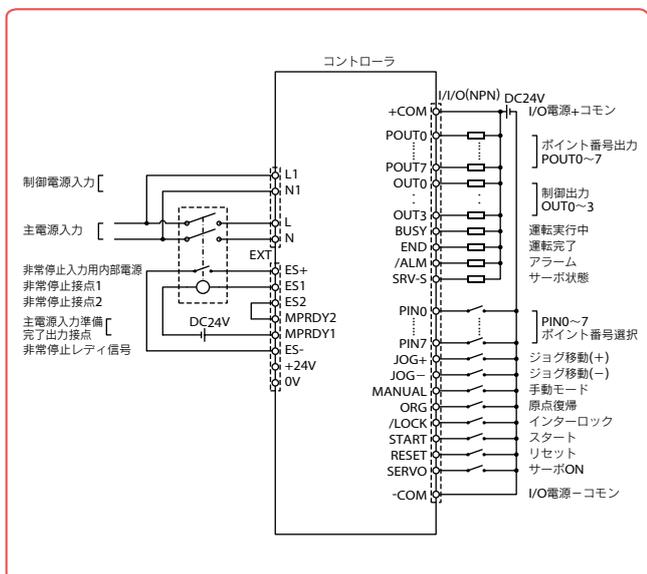
### TS-X



### TS-X/TS-P (EXTコネクタと上記装置との接続例)



### TS-P



外部安全回路を組むことで、安全カテゴリクラス4まで対応可能です。詳細はP.657をご参照ください。

## ■ 入出力仕様

項目	内容			
NPN	入力16点	DC24V±10%	5.1mA/点	プラスコモン
	出力16点	DC24V±10%	50mA/点	シンクタイプ
PNP	入力16点	DC24V±10%	5.5mA/点	マイナスコモン
	出力16点	DC24V±10%	50mA/点	ソースタイプ
CC-Link	CC-Link Ver. 1.10 対応 リモートデバイス局(1局)			
DeviceNet™	DeviceNet™ スレーブ1 ノード			
EtherNet/IP™	EtherNet/IP™ アダプタ(2ポート)			
PROFINET	PROFINET スレーブ1 ノード			

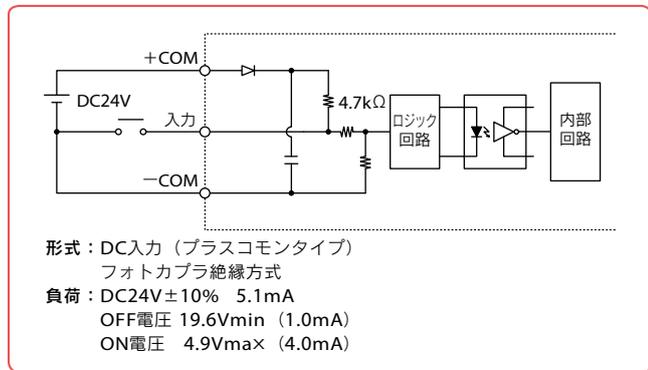
垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCM100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 FLIP-X  
 PHASER  
 直交ロボット  
 XY-X  
 スカラロボット  
 YK-X  
 ヒッチマウント  
 YP-X  
 クリーン  
 CONTROLLER  
 INFORMATION  
 各種情報  
 ロボット  
 ドライバ  
 YV2  
 電動クランプ  
 オプション

## ■ NPN/PNPタイプI/O信号表

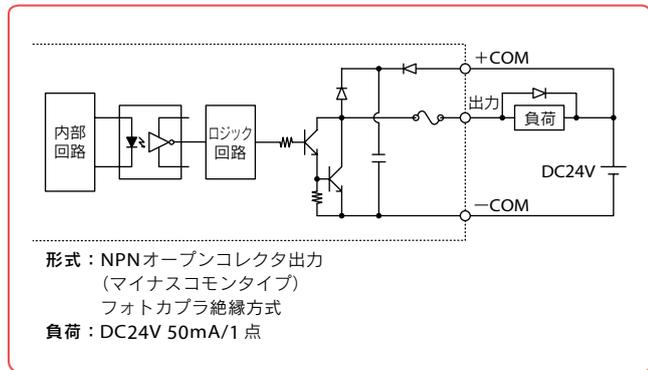
番号	信号名称	意味	番号	信号名称	意味
A1	+COM	入力用電源 +コモン	B1	POUT0	出力 ポイント番号出力 OUT0 ~ 3に以下より割付 ●ゾーン出力 ●個別ゾーン出力 ●手動モード状態 ●原点復帰完了状態 ●位置近傍出力 ●移動中出力 ●押付状態 ●警告出力
A2			B2	POUT1	
A3	NC	未接続	B3	POUT2	
A4	NC		B4	POUT3	
A5	PIN0	ポイント番号選択	B5	POUT4	
A6	PIN1		B6	POUT5	
A7	PIN2		B7	POUT6	
A8	PIN3		B8	POUT7	
A9	PIN4		B9	OUT0	
A10	PIN5		B10	OUT1	
A11	PIN6		B11	OUT2	
A12	PIN7	入力	B12	OUT3	
A13	JOG+		B13	BUSY	
A14	JOG-		B14	END	
A15	MANUAL		B15	/ALM	
A16	ORG		B16	SRV-S	
A17	/LOCK		B17	NC	
A18	START		B18	NC	
A19	RESET		B19	-COM	
A20	SERVO	B20		入力用電源 -コモン	

### ■ NPNタイプ入出力回路詳細

#### ● 入力回路

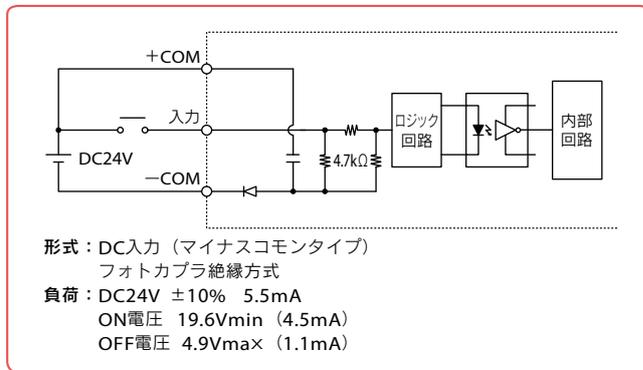


#### ● 出力回路

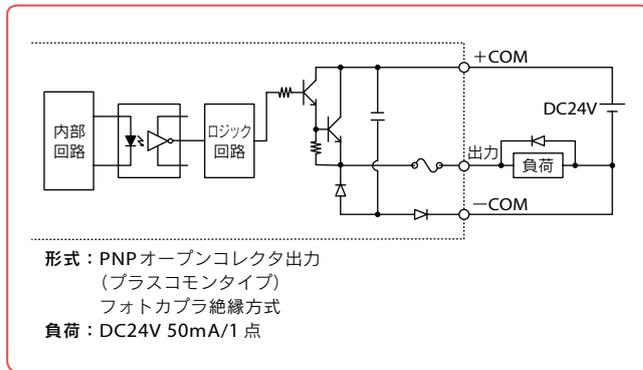


### ■ PNPタイプ入出力回路詳細

#### ● 入力回路



#### ● 出力回路



# 付属品及びオプションパーツ

## TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P



### 標準付属品

#### ● 電源コネクタ

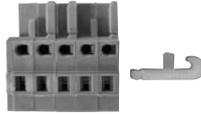


型式 KCC-M4421-00

TS-S2  
TS-SH  
TS-SD

#### ● 電源コネクタ(100V仕様)

100V仕様購入時に付属

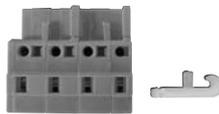


型式 KCA-M5382-00

TS-X  
TS-P

#### ● 電源コネクタ(200V仕様)

200V仕様購入時に付属

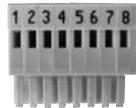


型式 KAS-M5382-00

LCC140  
TS-X  
TS-P  
SR1-X  
SR1-P  
RCX320  
RCX221  
RCX222  
RCX340

#### ● EXTコネクタ

ブレーキ電源および安全回路接続用



型式 KCA-M5370-00

TS-X  
TS-P

#### ● ダミーコネクタ



型式 KCA-M5163-00

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P

#### ● I/Oケーブル(2m/20芯×2)



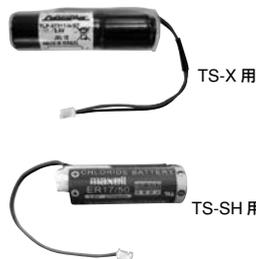
型式 KCA-M4421-20

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P

#### ● アプソバッテリー

##### ● 基本仕様

仕様項目	TS-X用	TS-SH用
電池の種類	リチウム金属電池	
電池容量	3.6V / 1,650mAh	3.6V / 2,750mAh
データ保持時間	約1年(無通電状態)	
外形寸法	φ18×L60mm	φ17×L53mm
本体質量	24g	22g



型式 KCA-M53G0-10 (TS-X用)  
KCA-M53G0-01 (TS-SH用)

TS-X  
TS-SH  
RCX320  
RCX340

※アプソバッテリーは消耗品です。バックアップデータの保持に支障が発生してきた場合は、寿命と判断し、アプソバッテリーの交換をお願いします。交換の目安としては、使用条件にもよりますがコントローラ接続後、電源を投入しないで置いた時間の累計がおおよそ1年とを考えてください。

#### ● CC-Linkコネクタ(CC-Link仕様)

CC-Link仕様購入時に付属



型式 コネクタ※ KCA-M4872-00  
分岐ソケット KCA-M4873-00

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P

※コネクタ1個の型式です。(分岐ソケットにはコネクタを2個差し込みます。)

オプションパーツは次ページです

## ■ オプション品

### ● ハンディターミナル HT1/HT1-D

P.592



		HT1	HT1-D
型式	3.5m	KCA-M5110-0J	KCA-M5110-1J
	10m	KCA-M5110-6J	KCA-M5110-7J
イネーブルスイッチ		なし	3ポジション
CE仕様		非対応	対応

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P

### ● サポートソフト TS-Manager

P.582



型式	KCA-M4966-0J (日本語)
	KCA-M4966-0E (英語)

※ 複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳細は弊社までお問い合わせください。

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P  
TS-SD

### ● 動作環境

OS	Windows 2000、XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョン V.1.4.5~)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストール先ドライブに20MB以上の空き容量が必要
通信ポート	シリアル(RS-232C)、USB
使用可能コントローラ	TSシリーズ

※ Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

### ● 通信ケーブル

TS-Manager用通信ケーブル。  
USB接続用、D-Sub接続用からお選びください。



型式	USBタイプ(5m)	KCA-M538F-A0
	D-Subタイプ(5m)	KCA-M538F-01

※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P  
TS-SD

### ● デイジーチェーン及び ゲートウェイ接続用ケーブル



型式	KCA-M532L-00 (300mm)
----	----------------------

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P  
TS-SD

### ● CC-Link終端コネクタ (CC-Link仕様)



型式	KCA-M4874-00
----	--------------

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P

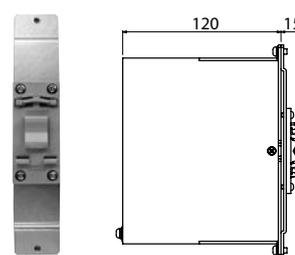
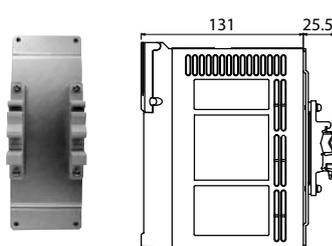
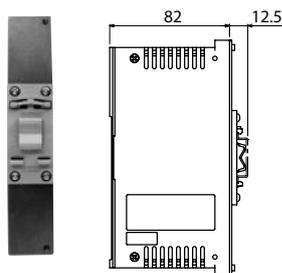
### ● TS-Monitor (LCDモニター) P.596



型式	TS-X用	KCA-M5119-00
	TS-P用	KCA-M5119-10

TS-X  
TS-P

### ● DINレール取付用ステー (TS-SHは標準装備)



型式	TS-S2用	TS-S2
	KCC-M499A-00	

型式	TS-X/TS-P用	TS-X TS-P
	KCA-M499A-00	

型式	TS-X/TS-P回生装置付用	TS-X TS-P
	KCA-M499A-10	

垂直多関節ロボット	YA
ユニークなシステムでユニーク	LCM100
モータ駆動の柔軟なエンジニア	Robonity
小型単軸ロボット	TRANSEKVO
単軸ロボット	FLIP-X
ユニーク単軸ロボット	PHASER
直交ロボット	XY-X
ズカラロボット	YK-X
ピッキングシステム	YP-X
クリーン	CLEAN
コントローラ	CONTROLLER
各種情報	INFORMATION
ロボット	ボット
パレット	パレット
ロボット	ボット
電動クランプ	電動クランプ
オプション	オプション

# TS-SD

- 標準CE仕様
- パルス列指令入力専用
- TRANSERVO専用

パルス列指令入力に対応したTRANSERVOシリーズ専用の高性能ロボットドライバです。



## 主な特長 ▶ P.67

パソコン用サポートソフト  
▶ **TS-Manager**  
P.582

### 基本仕様

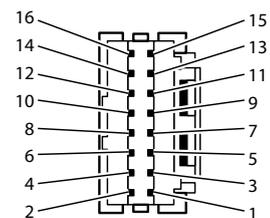
項目	TS-SD	
制御軸数	1軸	
制御可能ロボット	TRANSERVOシリーズ*	
消費電流	3A (定格) 4.5A (最大)	
外形寸法	W30×H162×D82mm	
本体質量	約0.2kg	
入力電源	制御電源 DC24V±10%	
	主電源 DC24V±10%	
運転方式	パルス列	
制御方式	クローズドループ ベクトル制御方式	
位置検出方式	レゾルバ	
分解能	20480パルス/回転、4096パルス/回転	
原点復帰方式	インクリメンタル	
外部入出力	パルス列指令入力 ラインドライバ: 500kpps以下 オープンコレクタ: 100kpps以下 (DC5~24V±10%)	
	入力 サーボON (SERVO)、リセット (RESET)、原点復帰 (ORG)	
	出力 サーボ状態 (SRV-S)、アラーム (/ALM)、位置決め終了 (IN-POS)、原点復帰完了状態 (ORG-S)	
外部通信	RS-232C 1CH	
パソコン用サポートソフト	TS-Manager	
一般仕様	使用温度	0~40℃
	保存温度	-10~65℃
	使用湿度	35~85%RH (結露なきこと)
	保存湿度	10~85%RH (結露なきこと)
	雰囲気	直射日光のあたらない屋内。腐食・可燃性ガス、オイルミスト、塵埃なきこと
	耐振動	XYZ各方向 10~57Hz 片振幅 0.075mm 57~150Hz 9.8m/s <sup>2</sup>
	保護機能	位置検出エラー、温度異常、過負荷、過電圧、低電圧、位置偏差過大、制御電源電圧低下、過電流、モータ電流異常、CPU異常、モータ線断線、指令速度超過、パルス周波数超過

\*RFタイプセンサー仕様及びSTHタイプ垂直仕様を除く。

### I/O信号表

番号	信号名称	意味
1	+COM	I/O 電源入力(DC24V±10%)
2	OPC	オープンコレクタ用電源入力
3	PULS1	指令パルス入力1
4	PULS2	指令パルス入力2
5	DIR1	指令方向入力1
6	DIR2	指令方向入力2
7	ORG	原点復帰
8	NC	使用禁止
9	RESET	リセット
10	SERVO	サーボオン
11	ORG-S	原点復帰完了状態
12	IN-POS	位置決め完了
13	/ALM	アラーム
14	SRV-S	サーボ状態
15	-COM	I/O 電源入力(0V)
16	FG	アース

### I/Oコネクタ



対応ロボット	<b>TRANSERVO P.157</b>	
CEマーキング対応	<input type="radio"/>	フィールドネットワーク対応 <input type="checkbox"/>

■機種概要

名称		TS-SD
対応ロボット		小型単軸ロボット TRANSERVO
入力電源	主電源	DC24V ±10%以内
	制御電源	DC24V ±10%以内
運転方法		パルス列
最大制御軸数		1軸
原点復帰方式		インクリメンタル

■注文型式

■コントローラ単体      ■ロボット+コントローラ

**TS-SD**※  
コントローラ

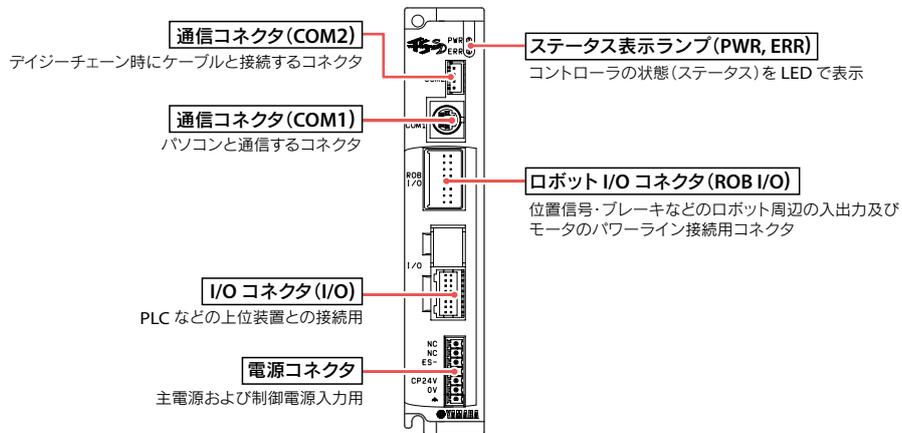
ロボット型式  
TRANSERVOシリーズ

ケーブル長  
1K: 1メートル  
3K: 3メートル  
5K: 5メートル  
10K: 10メートル  
(耐屈曲ケーブルです)

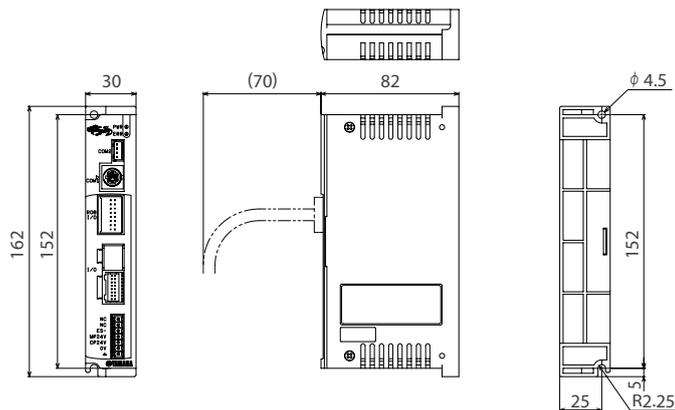
**SD 1**  
コントローラ    I/Oケーブル  
1: 1メートル

※ I/O ケーブル (1m) が付属します。

■各部名称



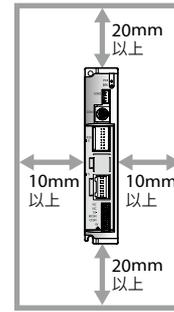
■外観図



垂直多関節ロボット  
YA  
ユニオンアームモーター  
LCM100  
モータ/減速機のモーター  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSERVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニオン単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒッチシステム  
YP-X  
クリーン  
CONTROLLER  
各種情報  
ロボット  
ロボット  
パルス列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動リリッパ  
WV2  
オプション

## ■ 設置条件

- ・ 制御盤の中に設置してください。
- ・ 壁に垂直に取り付けてください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。(右図参照)
- ・ 使用温度：0～40℃
- ・ 使用湿度：35～85%RH (結露なきこと)

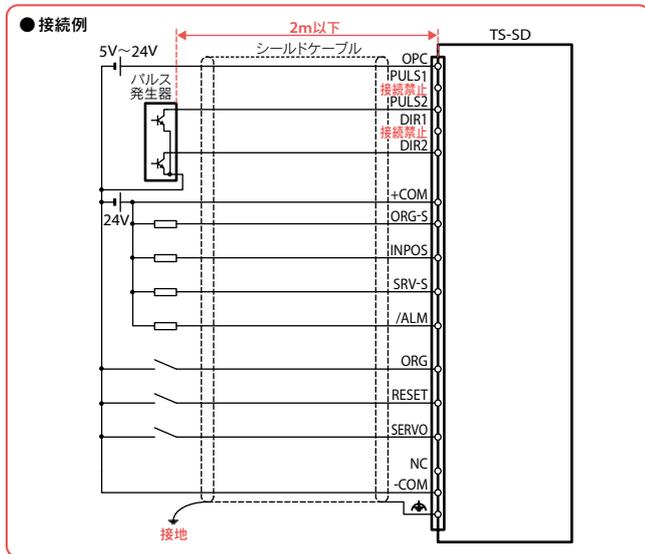


## ■ 入出力信号一覧

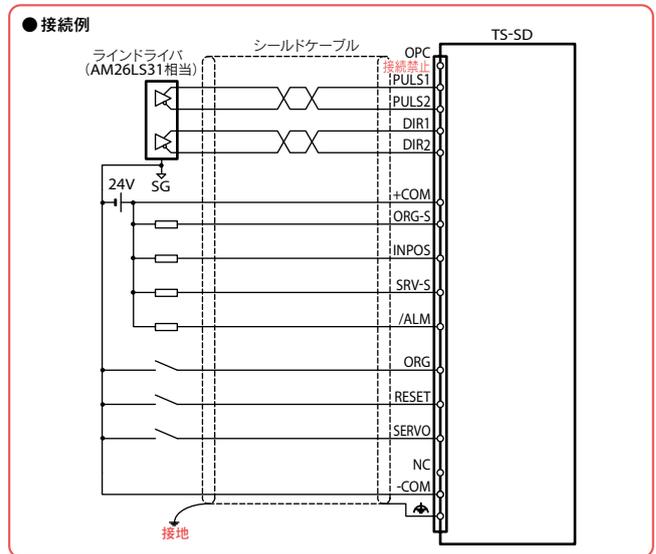
種類	信号名称	オープンコレクタ	ラインドライバ	内容
入力	OPC	オープンコレクタ用電源入力	(接続禁止 <sup>※2</sup> )	オープンコレクタ用電源を入力(DC5～24V±10%)
	PULS1	(接続禁止 <sup>※1</sup> )	指令パルス入力(+)	パルス列指令の入力端子で、パラメータにより3通りの指令形態が選択可能。 ・ A相 / B相入力 ・ パルス / 符号入力 ・ CW / CCW入力
	DIR1	(接続禁止 <sup>※1</sup> )	指令方向入力(+)	
	PULS2	指令パルス入力	指令パルス入力(-)	
	DIR2	指令方向入力	指令方向入力(-)	
	ORG	原点復帰	←	ONで原点復帰開始、OFFで停止。
	RESET	リセット	←	アラームリセット
	SREVO	サーボオン	←	ON:サーボオン、OFF:サーボオフ
出力	ORG-S	原点復帰完了状態	←	原点復帰完了でONを出力
	IN-POS	位置決め完了	←	偏差カウンタの溜りパルスが指定値の範囲内になった時にONを出力
	/ALM	アラーム	←	正常時ON、アラーム発生時OFFを出力
	SRV-S	サーボ状態	←	サーボオン時ONを出力

※1. オープンコレクタで使用する場合は、PULS1およびDIR1に信号を接続しないで下さい。誤動作およびドライバ破損の原因となります。  
 ※2. ラインドライバで使用する場合は、OPCに信号を接続しないで下さい。誤動作およびドライバ破損の原因となります。

## ■ 入出力信号接続図 [オープンコレクタ]



## ■ 入出力信号接続図 [ラインドライバ]



## ■ デイジーチェーン機能

複数台のTSシリーズコントローラ及びドライバをデイジーチェーン接続することで、パソコンから任意の1台のデータ編集が可能となります。

- ・ 最大16台まで接続可能です。
- ・ デイジーチェーン接続用ケーブルが必要です。



# 付属品及びオプションパーツ

## TS-SD



### 標準付属品

#### ● 電源コネクタ



型式 KCC-M4421-00

TS-S2  
TS-SH  
TS-SD

#### ● I/Oケーブル(1m)



型式 KCC-M5362-00

TS-SD

### オプション品

#### ● サポートソフト TS-Manager

P.582



型式 KCA-M4966-0J (日本語)  
KCA-M4966-0E (英語)

※ 複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳細は弊社までお問い合わせください。

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P  
TS-SD

#### ● 動作環境

OS	Windows 2000、XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョン V.1.4.5～)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストール先ドライブに20MB以上の空き容量が必要
通信ポート	シリアル(RS-232C)、USB
使用可能コントローラ	TSシリーズ

※ Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

#### ● 通信ケーブル

TS-Manager用通信ケーブル。  
USB接続用、D-Sub接続用からお選びください。



型式 USBタイプ(5m) KCA-M538F-A0  
D-Subタイプ(5m) KCA-M538F-01

※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P  
TS-SD

#### ● デイジーチェーン及び ゲートウェイ接続用ケーブル



型式 KCA-M532L-00 (300mm)

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P  
TS-SD

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニファインアームシリーズ  
LCM100  
モータ駆動のユニファインアーム  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSEVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニファイン単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒックアンドスプレッド  
YP-X  
クリーン  
クリーン  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ポシショナ  
パルス列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動リリッパ  
WV2  
オプション

# RDV-X/RDV-P

●パルス列指令入力専用

パルス列指令入力に対応したFLIP-Xシリーズ、PHASERシリーズ用の高性能ロボットドライバです。



主な特長 ▶ P.66

パソコン用サポートソフト  
▶ RDV-Manager  
P.588

■基本仕様

項目	RDV-X			RDV-P				
ドライバ型式	RDV-X205	RDV-X210	RDV-X220	RDV-P205	RDV-P210	RDV-P220	RDV-P225	
制御軸数	1軸							
制御可能ロボット	単軸ロボットFLIP-X			リニア単軸ロボットPHASER				
基本仕様	接続モータ容量	200V 100W以下	200V 200W以下	200V 600W以下	200V 100W以下	200V 200W以下	200V 400W以下	200V 750W以下
	最大消費電力	0.3kVA	0.5kVA	0.9kVA	0.3kVA	0.5kVA	0.9kVA	1.3kVA
	外形寸法	W40×H160×D140mm		W40×H160×D170mm	W40×H160×D140mm		W40×H160×D170mm	W55×H160×D170mm
	本体質量	0.7kg		1.1kg	0.7kg		1.1kg	1.2kg
入力電源	制御電源	単相200～230V+10%、-15%、50/60Hz±5%						
	モータ電源	単相/三相200～230V+10%、-15%、50/60Hz±5%						
軸制御	位置検出方式	レゾルバ		磁気式リニアスケール				
	制御方式	線間正弦波変調PWM方式						
	制御モード	位置制御						
	最高速度*1	5000rpm			3.0m/s			
入出力関係機能	位置指令入力	ラインドライバ信号(2Mpps以下) ①正転パルス+逆転パルス ②符号入力+指令パルスT ③90°位相差二相パルス指令 ①～③よりいずれか選択						
	入力信号	DC24V接点信号入力(シンク/ソース対応可)(DC24V電源内蔵) ①サーボON ②アラームリセット ③トルク制限 ④正転駆動禁止 ⑤逆転駆動禁止 ⑥原点センサ*3 ⑦原点復帰 ⑧パルス列入力許可 ⑨偏差カウンタクリア						
	出力信号	オープンコレクタ信号出力(シンク/ソース対応可) ①サーボ準備完了 ②アラーム ③位置決め完了 ④原点復帰完了						
	リレー出力信号	ブレーキ解除信号(24V 375mA)			-			
	位置出力	A、B相信号出力: ラインドライバ信号出力 Z相信号出力: ラインドライバ/オープンコレクタ信号出力 N/8192 (N=1～8191) 1/N (N=1～64) または2/N (N=3～64)						
内部機能	モニタ出力	2ch、0～±5V電圧出力、速度検出値、トルク指令など選択可能						
	表示器	5桁数字表示器、制御電源LED						
	外部オペレータ	パソコンソフト「RDV-Manager」 モニタ機能、パラメータ設定機能、運転トレース機能、試運転機能など USB2.0使用 Windows Vista / 7 / 8 / 8.1 パソコン接続可能						
	再生制動回路	内蔵(ただし制動抵抗無し)						
	ダイナミックブレーキ*4	内蔵(動作条件設定可能)(DB抵抗無し、結線: 2相短絡)					内蔵(動作条件設定可能) (DB抵抗付き、結線: 2相短絡)	
保護構造*2	半閉鎖型(IP20)							
保護機能	過電流、過負荷、制動抵抗器過負荷、主回路電圧、メモリ異常 など							

対応ロボット	<b>RDV-X ▶ FLIP-X<sup>※1</sup> P.199</b>	<b>RDV-P ▶ PHASER P.245</b>	※1. T4/T5/C4/C5/YMSを除く。
CEマーキング対応	<input type="radio"/>	フィールドネットワーク対応	<input type="checkbox"/>

## 機種概要

名称	RDV-X	RDV-P
対応ロボット	単軸ロボット FLIP-X <sup>※1</sup>	リニア単軸ロボット PHASER
入力電源	主電源 単相/三相200～230V +10%～-15% (50/60Hz ±5%)	
	制御電源 単相200～230V +10%～-15% (50/60Hz ±5%)	
運転方法	パルス列	
最大制御軸数	1軸	
原点復帰方式	インクリメンタル	

## 注文型式

### RDV-X

**RDV-X**

コントローラ	電源電圧 2: AC200V	ドライバ <sup>*</sup> 05: 100W以下 10: 200W以下 20: 600W以下	回生装置 <sup>*</sup> RBR1 RBR2
--------	-------------------	---	-----------------------------------

※ ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。次ページのドライバ/回生装置選択表をご参照ください。

### RDV-P

**RDV-P**

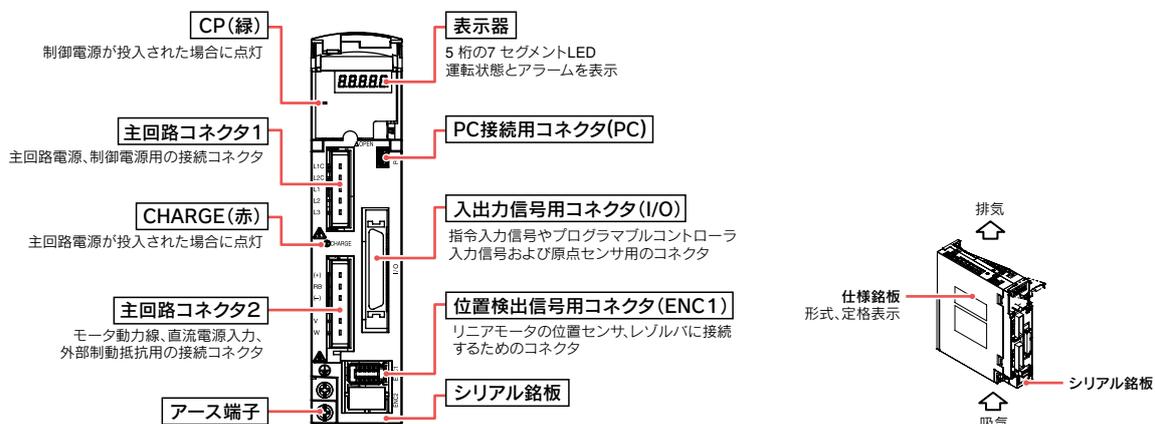
コントローラ	電源電圧 2: AC200V	ドライバ <sup>*</sup> 05: 100W以下 10: 200W以下 20: 400W以下 25: 750W以下	回生装置 <sup>*</sup> 無記入: 不要 RBR1 RBR2
--------	-------------------	---	--

※ ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。次ページのドライバ/回生装置選択表をご参照ください。

項目	RDV-X	RDV-P
パソコン用サポートソフト	RDV-Manager	
使用温度	0℃～+55℃	
保存温度 <sup>※5</sup>	-10℃～+70℃	
使用湿度	20%～90%RH (結露なきこと)	
耐振動 <sup>※6</sup>	5.9m/s <sup>2</sup> (0.6G) 10～55Hz	

※1. ロボットドライバの制御上のパラメータ、演算範囲であり、ロボットの最高速度の能力ではありません。  
 ※2. 保護方式は JIS C 0920 (IEC60529) に準拠します。  
 ※3. 原点センサは GXL-8FB (SUNX製) または、FL7M-1P5B6-Z (山武製) とします。原点センサの消費電量は 15mA 以下 (出力開放時) とし、ロボットドライバ1台に対し原点センサ1台のみの接続とします。  
 ※4. ダイナミックブレーキは非常停止用としてお使いください。ロボットの機種によっては、ブレーキの効きが小さい場合があります。  
 ※5. 保存温度は輸送中を含めた非通電時の温度です。  
 ※6. JIS C 60068-2-6:2010 (IEC 60068-2-6:2007) の試験方法に準拠します。

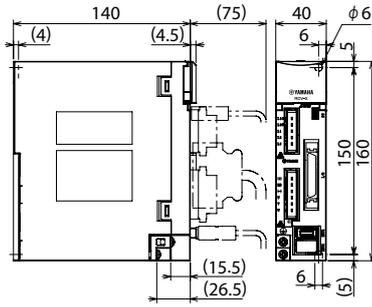
## 各部名称



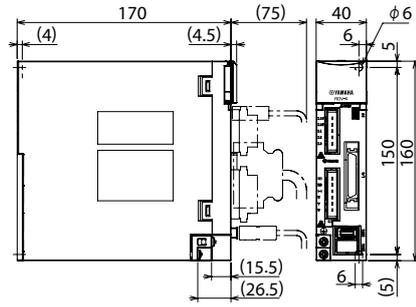
# RDV-X/RDV-P

## ■ 外観図

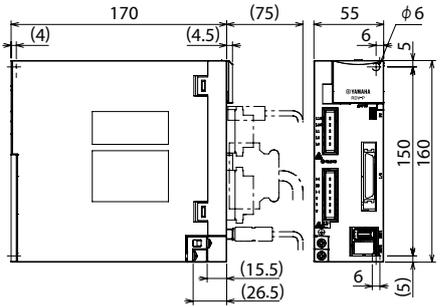
### RDV-X205/210 RDV-P205/210



### RDV-X220 RDV-P220



### RDV-P225



## ■ ドライバ/回生装置 選択表

### RDV-X

		FLIP-X																												
		T4LH/C4LH	T5LH/C5LH	T6L/C6L	T9	T9H	F8/C8	F8L/C8L	F8LH/C8LH	F10/C10	F10H	F14/C14	F14H/C14H	GF14XL	F17/C17	F17L/C17L	GF17XL	F20/C20	F20N	N15	N18	N15D	N18D	B10	B14	B14H	R5	R10	R20	
ドライバ 選択	RDV-X	05	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
	10					●																								
	20														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
回生装置	無記入(不要)		●																											
	RBR1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	①	①			①	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	RBR2														①	①		①												

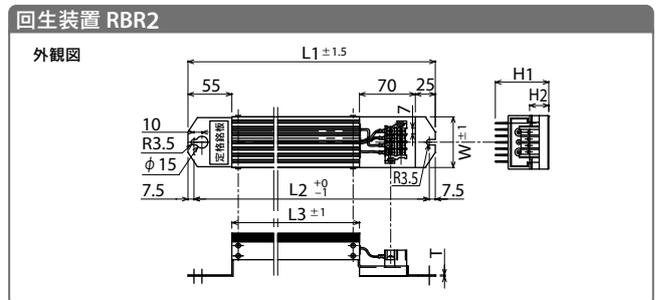
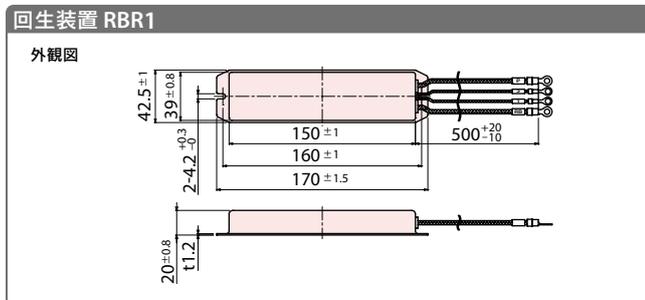
●水平使用の場合はRBR1、垂直使用の場合はRBR2の回生装置が必要です。

### RDV-P

		PHASER				
		MF7/MF7D	MF15/MF15D	MF20/MF20D	MF30/MF30D	MF75/MF75D
ドライバ 選択	RDV-P	05				
	10	●	●	●		
	20				●	
	25					●
回生装置	無記入(不要)					
	RBR1	●	●	●	●	
	RBR2					●

## ■ 回生装置 RBR1/RBR2

モーターが減速する際に発生する回生電流を熱に変換する装置です。当社指定機種、イナーシャの大きな負荷を運転する場合に必要です。



### ● 基本仕様

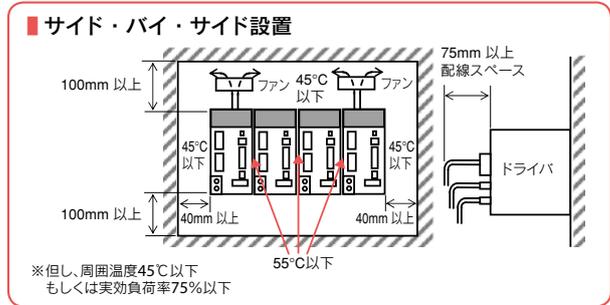
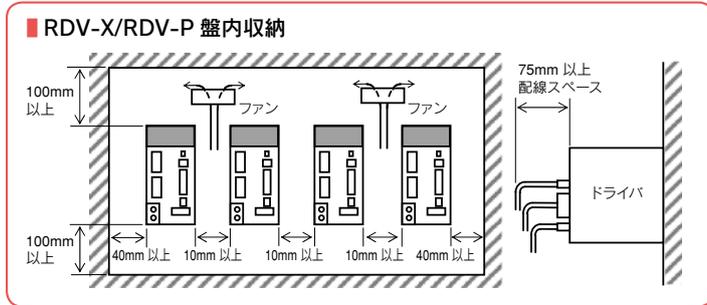
仕様項目	RBR1	RBR2
型式	KBH-M5850-00	KBH-M5850-10
容量のタイプ	120W	200W
抵抗値	100Ω	100Ω
許容制動頻度	2.5%	7.5%
連続許容制動時間	12秒	30秒
質量	0.27kg	0.97kg

※ 内部サーマル接点容量はAC250V、2A maxです。正常時ON (b接点)です。  
 ※ 内蔵の温度ヒューズにより誤って使用された場合の異常発熱を防止します(復帰不可)。  
 ※ 温度リレーが動作した時は、サーボアンプを停止するかあるいは減速時間を長くするなどして回生エネルギーを減らしてください。  
 ※ 回生装置は、ロボットや動作条件により仕様や必要性が変わる場合があります。

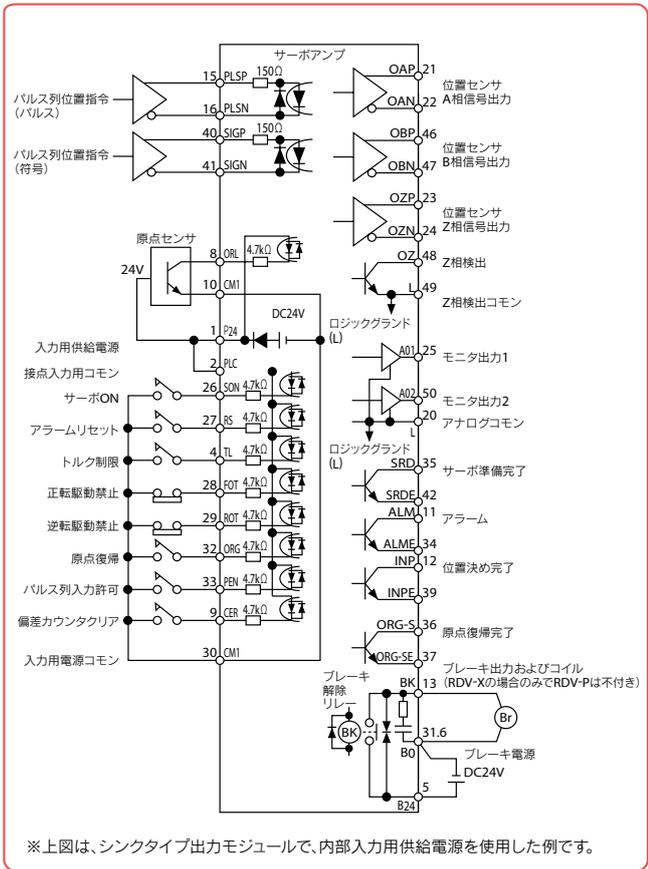
垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCMI100  
 Robonity  
 小型単軸ロボット  
 TRANSERVO  
 単軸ロボット  
 FLIP-X  
 二関節単軸ロボット  
 PHASER  
 直交ロボット  
 XY-X  
 スカラロボット  
 YK-X  
 ヒッチャー  
 YP-X  
 クリーン  
 コントローラ  
 CONTROLLER  
 各種情報  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ボット  
 YP-X  
 ロボット  
 コンローラ  
 電動リフト  
 WY2  
 オプション

## ■ 設置条件

- ・ 金属壁面に垂直に取り付けてください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。
- ・ 使用温度：0～55℃
- ・ 使用湿度：20～90%RH（結露なきこと）
- ・ 盤内に複数台のロボットドライバを収納する場合は、下図を参考に取り付けてください。



## ■ 入出力信号接続図



## ■ RDV-X/RDV-P 端子機能一覧表

種類	端子記号	端子名称	機能概要
接点入力信号	P24	入力用供給電源	接点入力用のDC24V電源を供給します。本信号をPLC端子に接続することで、内部電源が利用できます。本端子は、接点入力用のみに使用できます。ブレーキなどドライバの外部の機器には使用できません。
	CM1	入力用電源コモン	P24電源のグラウンド信号です。内部電源を使用する場合は、接点入力信号とこの信号との間に接点信号を入力します。
	PLC	接点入力用コモン	接点入力信号の電源コモンを接続します。外部電源または内部供給電源(P24)を接続します。
	SON	サーボON	本信号をONすると、サーボオン状態(モータへ通電して、制御している状態)になります。また、本信号は、FA90=OFF4, OFF5設定の場合、磁極位置推定動作にも使用されます。
	RS	アラームリセット	アラーム状態の時、本信号の入力によりアラーム状態を解除します。ただし、リセット前にSON端子をOFFにし、異常要因を取り除いた後入力してください。
	TL	トルク制限	本信号ON時、トルク制限を有効とします。
	FOT	正転駆動禁止	本信号OFF時、正転方向に動作しません。(正転方向リミット信号)
	ROT	逆転駆動禁止	本信号OFF時、逆転方向に動作しません。(逆転方向リミット信号)
	ORL	原点センサ	原点領域を示す原点リミットスイッチの信号を入力します。
	ORG	原点復帰	本信号の入力により、原点復帰動作を開始します。
接点出力信号	PEN	パルス列入力許可	本信号がONしている間、パルス列位置指令の入力を有効とします。
	CER	偏差カウンタクリア	位置偏差カウンタをクリアします。(位置指令値を現在位置とします)
	SRD	サーボ準備完了	サーボオン可能な状態(主電源が確立していて、アラーム状態でない)のとき出力します。
	ALM	アラーム	アラーム発生時信号を出力(正常時ON、アラーム時OFF)します。
	INP	位置決め完了	指令位置と現在位置との偏差が、設定された位置決め幅内にあるとき出力します。
	INPE	位置決め完了	位置決め完了
	ORG-S	原点復帰完了	原点復帰が正常終了したとき出力します。
	ORG-SE	原点復帰完了	原点復帰完了
	BK	ブレーキ解除リレー出力	サーボオン時に、ブレーキ解除を許可する信号を出力します。(FLIP-Xシリーズの場合のみ)
	出力	AO1	モニタ出力1
AO2		モニタ出力2	速度検出値やトルク指令値などをモニタ用アナログ信号で電圧出力します。出力する信号はパラメータにより設定できます。本信号はモニタ用のため、制御用に使わないでください。
L		モニタ出力コモン	モニタ用信号のグラウンドです。
PLSP		位置指令パルス(パルス信号)	パルス列位置指令入力で、以下の信号形態から選択できます。
位置指令	SIGP	位置指令パルス(符号信号)	1. 指令パルス+方向信号 2. 正転方向パルス列+逆転方向パルス列 3. 位相差2相パルス
	SIGN	位置指令パルス(符号信号)	1. 指令パルス+方向信号 2. 正転方向パルス列+逆転方向パルス列 3. 位相差2相パルス
	OAP	位置センサA相信号出力	位置センサのA相信号を分周したモニタ信号を出力します。
位置センサモニタ	OAN	位置センサA相信号出力	位置センサのA相信号を分周したモニタ信号を出力します。
	OBP	位置センサB相信号出力	位置センサのB相信号を分周したモニタ信号を出力します。
	OBN	位置センサB相信号出力	位置センサのB相信号を分周したモニタ信号を出力します。
	OZP	位置センサZ相信号出力	位置センサのZ相信号のモニタ信号を出力します。
	OZN	位置センサZ相信号出力	位置センサのZ相信号のモニタ信号を出力します。
	OZ	Z相検出	位置センサのZ相信号のモニタ信号を出力します。
電源入力	B24	ブレーキ電源入力	ブレーキ電源DC24Vを入力します。
	BO	ブレーキ電源コモン	ブレーキ電源のコモン端子入力です。

※1. B24, BO, BK はRDV-Xの場合のみで、RDV-Pには付いていません。

## 付属品及びオプションパーツ

### RDV-X/RDV-P



#### 標準付属品

- I/Oコネクタ(ブレーキ線無し)



型式 KBH-M4420-00

RDV-X  
RDV-P

- I/Oコネクタ(ブレーキ線付き)



型式 KBH-M4421-00

RDV-X  
RDV-P

- 電源コネクタ



型式 KEF-M4422-00

RDV-X  
RDV-P

#### オプション品

- サポートソフト  
RDV-Manager

P.588



型式 KEF-M4966-00

RDV-X  
RDV-P

#### 動作環境

OS	Windows Vista SP1 (32bit)*1、7、8/8.1
CPU	Pentium4 1.8GHz以上推奨
メモリ	1GB以上
ハードディスク	空きディスク量1GB以上
通信方法	USB
使用可能コントローラ	RDVシリーズ

\*1. SP1 (サービスパック1)以上

\* Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

- 通信ケーブル

コントローラ、パソコン間の通信ケーブルです。



型式 KEF-M538F-01

RDV-X  
RDV-P

垂直多関節ロボット YA	ユニークな7軸モデル LCM100	モータ駆動のチエータ Robonity	小型単軸ロボット TRANSEKVO	単軸ロボット FLIP-X	ユニーク単軸ロボット PHASER	直交ロボット XY-X	ズカラロボット YK-X	ヒック&スライズ YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ボタショッチ	パリティ ドライブ	ロボット コントローラ	WV2 電動クワッパ	オプション
-----------------	----------------------	------------------------	-----------------------	------------------	----------------------	----------------	-----------------	------------------	---------------	----------------------	---------------------	----------------	--------------	----------------	---------------	-------

# ERCD

● T4L/T5L/C4L/C5L専用

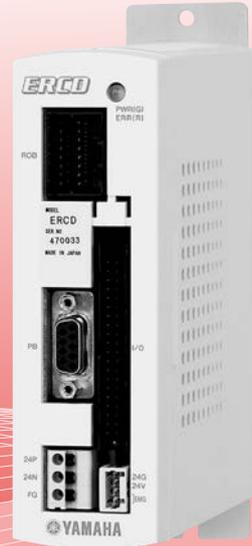
低価格でコンパクト。

従来の機能に加えパルス列機能を追加し、

応用範囲がさらに広がります。

FLIP-XシリーズT4L、T5L、C4L、C5L専用の

コントローラです。



ERCD

## 主な特長 ▶ P.72



プログラミングボックス  
▶ HPB/HPB-D  
P.593



パソコン用サポートソフト  
▶ POPCOM+  
P.584

## 基本仕様

項目	ERCD		
制御軸数	1軸		
制御可能ロボット	単軸ロボットFLIP-Xシリーズ T4L/T5L/C4L/C5L		
基本仕様			
接続モータ容量	DC24V 30W以下		
外形寸法	W44×H166×D117mm		
本体質量	0.45kg		
入力電源	DC24V±10%以内 3A～4.5A (ロボットにより異なる)		
駆動方式	ACフルデジタルサーボ		
位置検出方式	レゾルバ		
軸制御			
運転方式	ポイントトレース運転、プログラム運転、RS-232C通信による運転(通常モード)、パルス列運転(パルス列モード)		
位置表示単位	ミリ		
速度設定	1%～100% (1%単位)		
加減速度設定	1. ロボット番号および搬送質量パラメータによる自動加速度設定 2. 加速度および減速率パラメータによる設定 1%～100% (1%単位)		
分解能	16384パルス/回転		
原点復帰方式	インクリメンタル		
プログラミング			
プログラム言語	ヤマハSRC		
マルチタスク	4タスク		
教示方式	マニュアルデアタイン(座標値入力)、ダイレクトティーチング、リモートティーチング		
メモリ			
RAM	32Kバイト リチウム電池バックアップ付き(5年間有効) プログラム、ポイント、パラメータおよびエラー履歴保持		
プログラム	100プログラム(最大プログラム数) 255ステップ/1プログラム 1024ステップ/トータル以下		
ポイント	1000ポイント(ポイントトレース時256)		
外部入出力			
I/Oインターフェース	通常モード*1	シーケンス入力	専用入力8点、汎用入力6点
		シーケンス出力	専用出力3点、汎用出力6点、オープンコレクタ出力
	パルス列モード*1	シーケンス入力	専用入力5点、汎用入力6点
		シーケンス出力	専用出力3点、汎用出力6点、オープンコレクタ出力
	指令パルス列入力	種類	1.A相/B相、2.パルス/符号、3.CW/CCW
		形態	ラインドライバ(+5V)
		周波数	最大2Mpps
	フィードバックパルス出力	端子名	PA+、PA-、PB+、PB-、PZ+、PZ-
		種類	A相/B相/Z相
		形態	ラインドライバ(+5V)
パルス数	16～4096/パルス/回転		
シーケンス入出力用電源	シーケンス入出力用DC+24V外部入力		
非常停止入力	ノーマルクローズ接点入力		
ブレーキ出力	リレー出力(24V/300mAのブレーキ用) 1ch		
外部通信	RS-232C 1CH (HPBまたは汎用パソコン等との通信用)		

対応ロボット	<b>FLIP-X T4L/T5L専用 P.204</b>	<b>C4L/C5L専用 P.472</b>
CEマーキング対応	—	フィールドネットワーク対応 —

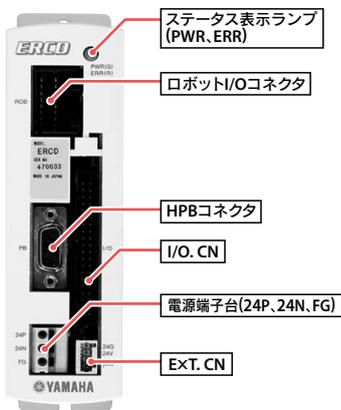
機種概要	
名称	ERCD
対応ロボット	T4L/T5L/C4L/C5L専用
入力電源	DC24V±10%以内 3A～4.5A (ロボットにより異なる)
運転方法	パルス列/プログラム/ポイントトレース/オンライン命令
最大制御軸数	1軸
原点復帰方式	インクリメンタル

注文型式	
ERCD	コントローラ
	I/Oコネクタ仕様 CN1: I/Oフラットケーブル1m (標準) CN2: ツイストペアケーブル2m (パルス列仕様)

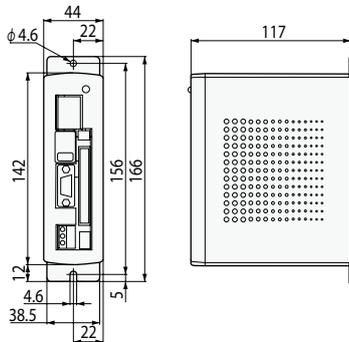
項目	ERCD
プログラミングボックス	HPB、HPB-D (イネープルススイッチ付き)
パソコン用サポートソフト	POPCOM+
使用温度	0℃～40℃
保存温度	-10℃～65℃
使用湿度	35%～85%RH (結露なきこと)
ノイズ耐量	IEC61000-4-4 レベル2 準拠
保護機能	過電流、過負荷、電圧低下、断線検出、暴走検出など

※1. 通常モード/パルス列モードはパラメータによる切り替えになります。

各部名称

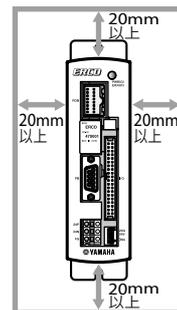


外観図



設置条件

- ・ 制御盤の中に設置してください。
- ・ 壁に垂直に取り付けてください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。(下図参照)
- ・ 使用温度：0～40℃
- ・ 使用湿度：35～85%RH (結露なきこと)



垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCM100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 FLIP-X  
 PHASER  
 XY-X  
 YK-X  
 YP-X  
 CLEAN  
 CONTROLLER  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ドライバ  
 ロボット  
 コントローラ  
 WY2  
 オプション

## ■ I/Oコネクタ入出力信号表

端子番号	信号名称	信号の意味
A-1	ABS-PT	原点位置基準のポイント移動命令
B-1	INC-PT	現在位置基準のポイント移動命令
A-2	AUTO-R	自動運転起動命令
B-2	STEP-R	ステップ運転起動命令
A-3	ORG-S	原点復帰命令
B-3	RESET	リセット命令
A-4	SERVO	サーボ復帰命令
B-4	LOCK	インターロック入力
A-5	DI 0	汎用入力 0
B-5	DI 1	汎用入力 1
A-6	DI 2	汎用入力 2
B-6	DI 3	汎用入力 3
A-7	DI 4	汎用入力 4
B-7	DI 5	汎用入力 5
A-8	(SVCE)	サービスモード入力
B-8	DO 5	汎用出力 5
A-9	DO 0	汎用出力 0
B-9	DO 1	汎用出力 1
A-10	DO 2	汎用出力 2
B-10	DO 3	汎用出力 3
A-11	DO 4	汎用出力 4
B-11	END	実行終了出力
A-12	BUSY	命令実行中出力
B-12	READY	準備完了出力
A-13	FG	フレームグランド
B-13	FG	フレームグランド
A-14	GND	シグナルグランド
B-14	GND	シグナルグランド
A-15	NC	予約(使用禁止)
B-15	NC	予約(使用禁止)
A-16	NC	予約(使用禁止)
B-16	NC	予約(使用禁止)
A-17	PA+	フィードバックパルス出力
B-17	PA-	フィードバックパルス出力
A-18	PB+	フィードバックパルス出力
B-18	PB-	フィードバックパルス出力
A-19	PZ+	フィードバックパルス出力
B-19	PZ-	フィードバックパルス出力
A-20	NC	予約(使用禁止)
B-20	NC	予約(使用禁止)

## ■ パルス列 I/Oコネクタ入出力信号表

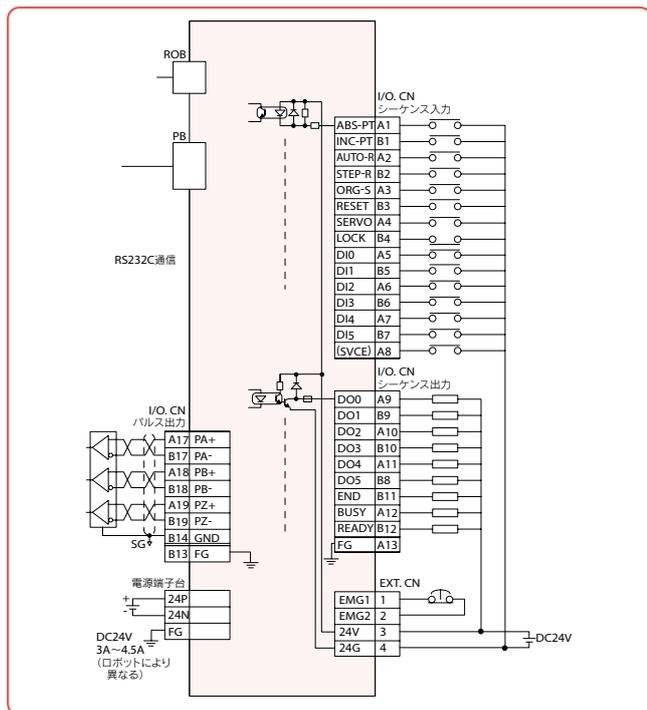
端子番号	信号名称	信号の意味
A-1	NC	予約(使用禁止)
B-1	NC	予約(使用禁止)
A-2	NC	予約(使用禁止)
B-2	PCLR	偏差クリア入力
A-3	ORG-S	原点復帰
B-3	RESET	アラームリセット入力
A-4	SERVO	サーボオン入力
B-4	INH	指令パルス禁止入力
A-5	DI 0	汎用入力 0
B-5	DI 1	汎用入力 1
A-6	DI 2	汎用入力 2
B-6	DI 3	汎用入力 3
A-7	DI 4	汎用入力 4
B-7	DI 5	汎用入力 5
A-8	NC	予約(使用禁止)
B-8	DO 5	汎用出力 5
A-9	DO 0	汎用出力 0
B-9	DO 1	汎用出力 1
A-10	DO 2	汎用出力 2
B-10	DO 3	汎用出力 3
A-11	DO 4	汎用出力 4
B-11	IN-POS	インポジション出力
A-12	SRDY	サーボ準備完了出力
B-12	ALM	アラーム出力
A-13	FG	フレームグランド
B-13	FG	フレームグランド
A-14	GND	シグナルグランド
B-14	GND	シグナルグランド
A-15	PULS+	指令パルス入力
B-15	PULS-	指令パルス入力
A-16	DIR+	指令方向入力
B-16	DIR-	指令方向入力
A-17	PA+	フィードバックパルス出力
B-17	PA-	フィードバックパルス出力
A-18	PB+	フィードバックパルス出力
B-18	PB-	フィードバックパルス出力
A-19	PZ+	フィードバックパルス出力
B-19	PZ-	フィードバックパルス出力
A-20	NC	予約(使用禁止)
B-20	NC	予約(使用禁止)

## ■ ERCDコマンド一覧表

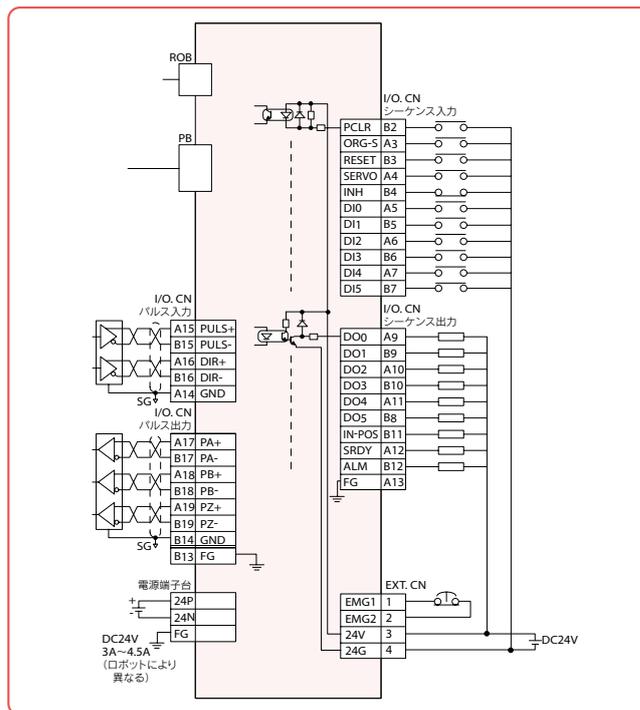
言語名	意味
MOVA	ポイントデータの位置に移動
MOVI	ポイントデータ量だけ、現在位置より移動
MOVF	指定したDI入力があるまで移動
JMP	指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPF	入力条件により、指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPB	汎用入力またはメモリ入力に指定状態のとき、指定ラベルにジャンプ
L	JMP文、JMPF文などのジャンプ先を定義
CALL	他のプログラムの実行
DO	汎用出力またはメモリ出力のON/OFFを行う
WAIT	汎用入力またはメモリ入力に指定状態になるまで待つ
TIMR	指定時間だけ次のステップに進むのを待つ
P	ポイント変数の定義
P+	ポイント変数に1を加算
P-	ポイント変数から1を減算
SRVO	サーボのON/OFFを行う
STOP	プログラム実行の一時中断
ORGN	原点復帰動作を実行
TON	指定したタスクを実行
TOFF	指定したタスクを停止
JMPP	軸の位置関係が指定された条件と等しいとき、指定ラベルにジャンプ

言語名	意味
MAT	マトリクスの定義
MSEL	移動マトリクスの指定
MOVm	マトリクス上の指定パレットワーク位置に移動
JMPC	カウンタ配列変数Cが指定値と等しいとき、指定ラベルにジャンプ
JMPD	カウンタ変数Dが指定値と等しいとき、指定ラベルにジャンプ
CSEL	カウンタ配列変数Cの配列要素の指定
C	カウンタ配列変数Cの定義
C+	カウンタ配列変数Cに指定値を加算
C-	カウンタ配列変数Cから指定値を減算
D	カウンタ変数Dの定義
D+	カウンタ変数Dに指定値を加算
D-	カウンタ変数Dから指定値を減算
SHFT	指定したポイントデータだけ座標位置をシフト実行
IN	指定した汎用入力またはメモリ入力のビット情報をカウンタ変数Dに格納
OUT	カウンタ変数Dの値を指定した汎用出力またはメモリ出力へ出力
LET	指定した変数の値を別の変数へ代入
TORQ	最大トルク指令値の定義

■ 入出力配線概略図



■ パルス列入出力配線概略図



■ パルス列入力形態

論理	指令パルス形態	CW方向	CCW方向
正論理	A相/B相		
	パルス/符号		
	CW/CCW		

論理	指令パルス形態	CW方向	CCW方向
正論理	A相/B相		
	パルス/符号		
	CW/CCW		

垂直多関節ロボット  
 YA  
 ユニオン/ワンマニピュール  
 LCM100  
 モータ/スチール  
 Robonity  
 モータ/スチール  
 TRANSERVO  
 小型単軸ロボット  
 FLIP-X  
 単軸ロボット  
 PHASER  
 ユニオン単軸ロボット  
 XY-X  
 直交ロボット  
 YK-X  
 スカラロボット  
 YP-X  
 ヒックアップメス  
 CLEAN  
 クリーン  
 CONTROLLER  
 コントローラ  
 INFORMATION  
 各種情報  
 ロボット  
 ショップ  
 パルス列  
 ドライバ  
 ロボット  
 コントローラ  
 WY2  
 電動テック  
 オプション



# 付属品及びオプションパーツ

## ERCD

### 標準付属品

● 24V電源コネクタ(EXT.CN)



型式	KAU-M4422-00	ERCD
----	--------------	------

● I/Oフラットケーブル(CN1) : 1m

標準パラレルI/Oと外部機器とを接続。  
ケーブル端は切り放し。



型式	KAU-M4421-00	ERCD
----	--------------	------

● I/Oツイストペアケーブル(CN2) : 2m

パラレルI/Oと外部機器とを接続。  
ケーブル端は切り放し。



型式	KAU-M4421-10	ERCD
----	--------------	------

※バルス列入力機器を使用される場合はCN2を選択してください。

### オプション品

● パソコン用サポートソフト **P.584**  
POPCOM+

ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。



型式	KBG-M4966-00	LCC140
----	--------------	--------

※複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳細は弊社までお問い合わせください。

- ERCD
- SR1-X
- SR1-P

● 動作環境

OS	Windows XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョンV.2.1.1~)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに50MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C
使用可能コントローラ	SRCX ~ SR1、DRCX、TRCX、ERCX、ERCD、LCC140 <sup>※1</sup>

※1. LCC140はVer. 2.1.1以上の対応となります。  
※ Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

● 通信ケーブル

POPCOM+ 用通信ケーブル。  
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



型式	USBタイプ(5m)	KBG-M538F-00	LCC140
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10	ERCD

※ USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Proの通信ケーブルは共通です。  
※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

● プログラミングボックス **P.593**  
HPB/HPB-D

ロボットの手动操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定などすべての操作をこの装置で行うことができます。



	HPB	HPB-D	LCC140
型式	KBB-M5110-01	KBB-M5110-21	ERCD
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション	SR1-X
CE仕様	非対応	対応	SR1-P

垂直多関節ロボット  
YA

ユニークなシステムモジュール  
LCM100

モータ駆動の柔軟なエンジニアリング  
Robonity

小型単軸ロボット  
TRANSEKVO

単軸ロボット  
FLIP-X

ユニーク単軸ロボット  
PHASER

直交ロボット  
XY-X

ズカラロボット  
YK-X

ピッキングシステム  
YP-X

クリーン  
CLEAN

コントローラ  
CONTROLLER

各種情報  
INFORMATION

ロボット  
ポータルサイト

パビリオン  
ドライン

ロボット  
コントローラ

WY2  
電動クワッド

オプション

# SR1-X/SR1-P

● 高機能ロボットコントローラ

コンパクト設計で、高機能。

上級コントローラなみの機能を1軸で活用できます。



主な特長 ▶ P.72



プログラミングボックス  
▶ HPB/HPB-D  
P.593



パソコン用サポートソフト  
▶ POPCOM+  
P.584

■ 基本仕様

項目		SR1-X			SR1-P		
ドライブ形式		SR1-X05	SR1-X10	SR1-X20	SR1-P05	SR1-P10	SR1-P20
適合モータ仕様		200V 100W以下	200V 200W以下	200V 600W以下	200V 100W以下	200V 200W以下	200V 600W以下
制御軸数		1軸					
制御可能ロボット		単軸ロボットFLIP-X (T4/T4L, T5/T5Lを除く)			リニア単軸ロボットPHASER		
最大消費電力		400VA	600VA	1400VA	400VA	600VA	1400VA
接続モータ容量		100W	200W	600W	100W	200W	600W
外形寸法		W74×H210×D146mm		W99×H210×D146mm	W74×H210×D146mm		W99×H210×D146mm
本体質量		1.54kg		1.92kg	1.54kg		1.92kg
入力電源		制御電源		単相AC100～115/200～230V±10%以内 50/60Hz			
		主電源		単相AC100～115/200～230V±10%以内 50/60Hz	単相AC200～230V±10%以内 50/60Hz	単相AC100～115/200～230V±10%以内 50/60Hz	単相AC200～230V±10%以内 50/60Hz
駆動方式		ACフルデジタルソフトウェアサーボ					
位置検出方式		多回転アブソリュート機能付レゾルバ			磁気式リニアスケール		
運転方式		プログラム、ポイントトレース、リモートコマンド、オンライン命令					
位置表示単位		ミリ、度					
速度設定		1%～100% (1%単位)					
加減速度設定		1. ロボット型式および搬送質量パラメータによる自動加減速度設定 2. 加速度および減速率パラメータによる設定 (1%単位)					
原点復帰方式		アブソリュート、インクリメンタル			インクリメンタル、セミアブソ		
プログラム言語		ヤマハSRC					
マルチタスク		最大4タスク					
教示方式		マニュアルデータイン(座標値入力)、ダイレクトティーチング、ティーチングプレーバック					
プログラム		100プログラム					
ポイント		255ステップ/1プログラム 3000ステップ/トータル					
STD.DIO		I/O入力	専用入力8点・汎用入力16点				
		I/O出力	専用出力4点・汎用出力16点				
SAFETY		非常停止入力(ノーマルクローズ接点入力)、サービスモード入力					
ブレーキ出力		リレー接点					—
原点センサ入力		DC24V用B接センサ接続					
外部通信		RS-232C: 1CH (HPB/HPB-Dまたは汎用パソコンとの通信用)					
アナログ入出力		入力1ch (0～+10V) 出力2ch (0～+10V)					
オプション		スロット数		1			
		種類		NPN/PNP: 専用入力8点、専用出力4点、汎用入力16点、汎用出力16点 CC-Link: 専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点 DeviceNet™: 専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点 PROFIBUS: 専用入力16点、専用出力16点、汎用入力32点、汎用出力32点			

対応ロボット	<b>SR1-X ▶ FLIP-X P.199</b>	<b>SR1-P ▶ PHASER P.245</b>
CEマーキング対応	<input type="radio"/>	フィールドネットワーク対応
		CC-Link DeviceNet PROFIBUS

■機種概要

名称	SR1-X	SR1-P
対応ロボット	単軸ロボットFLIP-X	リニア単軸ロボットPHASER
入力電源	05/10ドライバ 単相100～115V/200～230V ±10%以内(50/60Hz)	20ドライバ 単相200～230V ±10%以内(50/60Hz)
運転方法	プログラム/ポイントトレース/リモートコマンド/オンライン命令	
最大制御軸数	1軸	
原点復帰方式	アブソリュート/インクリメンタル	インクリメンタル/セミアブソ

■注文型式

**SR1-X**

**SR1-X**

コントローラ	ドライバ	CE対応	回生装置 <sup>※1</sup>	入出力選択	バッテリー
	05:100W以下 10:200W 20:400～600W	無記入:標準 E:CE仕様	無記入:不要 R:RG1	N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet <sup>TM</sup> PB:PROFIBUS YC:YC-Link <sup>※1</sup>	N:バッテリーなし (インクリ仕様) B:バッテリー付 (アブソ仕様)

※1. ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。  
 次ページのドライバ/回生装置選択表をご参照ください。  
 ※2. スレープのみで対応可能です。

**SR1-P**

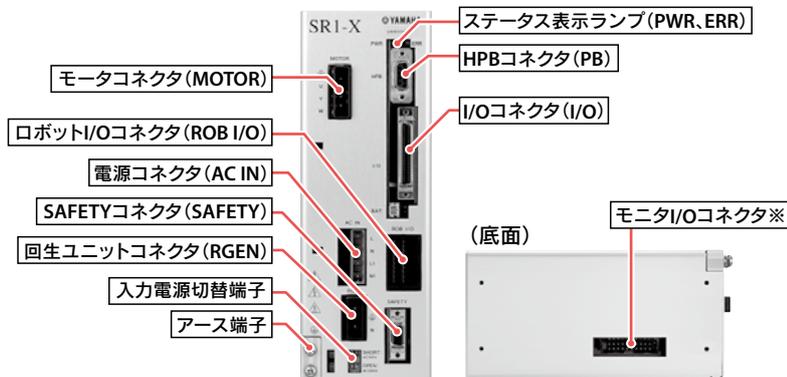
**SR1-P**

コントローラ	ドライバ	CE対応	回生装置 <sup>※1</sup>	入出力選択	バッテリー
	05:100W以下 10:200W 20:400～600W	無記入:標準 E:CE仕様	無記入:不要 R:RG1	N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet <sup>TM</sup> PB:PROFIBUS YC:YC-Link <sup>※2</sup>	

※1. ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。  
 次ページのドライバ/回生装置選択表をご参照ください。  
 ※2. スレープのみで対応可能です。

項目	SR1-X	SR1-P
プログラミングボックス	HPB、HPB-D (イネーブルスイッチ付き)	
パソコン用サポートソフト	POPCOM+	
使用温度	0℃～40℃	
保存温度	-10℃～65℃	
使用湿度	35%～85%RH (結露なきこと)	
アブソバックアップ電池	リチウム金属電池	—
アブソバックアップ期間	1年(無通電状態)	—
ノイズ耐量	IEC61000-4-4 レベル3	

■各部名称



※お使いになる場合はオプションのモニタI/O用ケーブルが必要です。

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニアキシスマティック  
LCM100  
モータ/減速機のユニアキシスマティック  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSERVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニアキシスマティック  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒックアップメス  
YP-X  
クリーン  
CLEAN  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ポット  
ロボット  
ドラッグ  
YV2  
電動ドリル  
オプション

# SR1-X/SR1-P

## ■ ドライバ/回生装置 選択表

### SR1-X

		FLIP-X																									
		T4LH/C4LH	T5LH/C5LH	T6L/C6L	T9	T9H	F8/C8	F8L/C8L	F8LH/C8LH	F10/C10	F10H	F14/C14	F14H/C14H	GF14XL	F17/C17	F17L/C17L	GF17XL	F20/C20	F20N	N15/N15D	N18/N18D	B10	B14	B14H	R5	R10	R20
ドライバ 選択	SR1-X 05	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SR1-X 10					●				●			●	●													●
	SR1-X 20																										●
回生装置	無記入(不要)	●	●	●	①	②	●	●	●	①	②	①	②	●	③	●	⑥	③	④	●	●	●	●	⑤	●	●	
	R (RG1)				①	②				①	②	①	②		③	●	⑥	③	④	●	●			⑤			

- ① 垂直仕様で移動ストロークが700mm以上の場合回生装置が必要です。
- ② 垂直仕様の場合、回生装置が必要です。
- ③ 垂直仕様の場合、最高速度が1000m/secを超えた速度で動かす場合、ハイリード(40)の場合は回生装置が必要です。

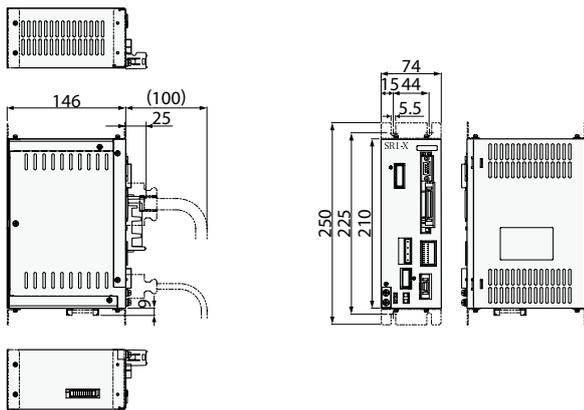
- ④ 最高速度が1000m/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。
- ⑤ 最高速度が1250m/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。
- ⑥ 最高速度が750m/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。

### SR1-P

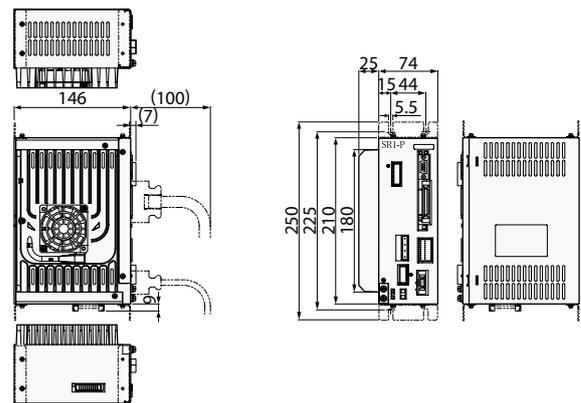
		PHASER				
		MF7/MF7D	MF15/MF15D	MF20/MF20D	MF30/MF30D	MF75/MF75D
ドライバ 選択	SR1-P 05					
	SR1-P 10	●	●	●		
	SR1-P 20				●	●
回生装置	無記入(不要)	●	●			
	R (RG1)			●	●	
	R (RGU-2)					●

## ■ 外観図

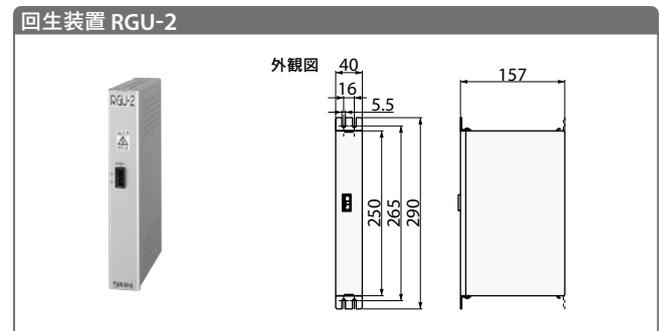
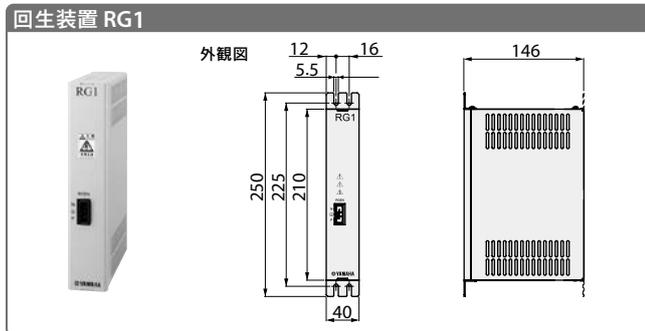
### SR1-X/SR1-P 05・10



### SR1-X/SR1-P 20



## ■ 回生装置RG1/RGU-2



### ● 基本仕様

仕様項目	RG1
型式	KBG-M4107-0A (付属品含)
外形寸法	W40×H210×D146mm
本体質量	0.8kg
回生吸収動作電圧	約380V以上
回生吸収停止電圧	約360V以下
付属品	コントローラとの専用接続ケーブル(300mm)

※ 必ずご使用のコントローラの近隣に間隔を空けて(20mm程度)設置してください。  
また、コントローラとの接続は、必ず付属の専用接続ケーブルにて行ってください。

### ● 基本仕様

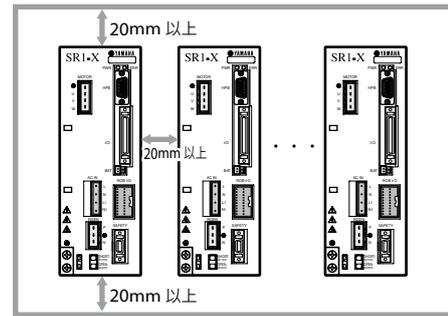
仕様項目	RGU-2
型式	KS5-M4107-0A (付属品含)
外形寸法	W40×H250×D157mm
本体質量	0.9kg
回生吸収動作電圧	約380V以上
回生吸収停止電圧	約360V以下
付属品	コントローラとの専用接続ケーブル(300mm)

※ 必ずご使用のコントローラの近隣に間隔を空けて(20mm程度)設置してください。  
また、コントローラとの接続は、必ず付属の専用接続ケーブルにて行ってください。

垂直多軸ロボット  
 YA  
 LCM100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 FLIP-X  
 PHASER  
 XY-X  
 YK-X  
 YP-X  
 CLEAN  
 コントローラ  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ドライバ  
 ロボット  
 電動クランプ  
 WY2  
 オプション

**■ 設置条件**

- ・ 制御盤の中に設置してください。
- ・ 壁に垂直に取り付けてください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。  
 (右図参照)
- ・ 使用温度 : 0 ~ 40℃
- ・ 使用湿度 : 35 ~ 85%RH (結露なきこと)



**■ [NPN・PNPタイプ] I/Oコネクタ入出力信号表**

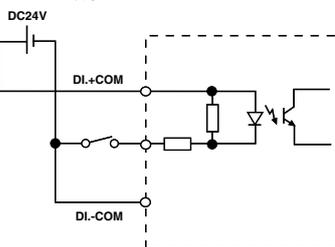
端子番号	信号名称	信号の意味
1	DI.+COM	入力用電源+コモン
2	SERVO	サーボ復帰
3	INC-PT	相対ポイント移動
4	ABS-PT	絶対ポイント移動
5	STEP-R	ステップ運転
6	DI 0	汎用入力0
7	DI 1	汎用入力1
8	DI 2	汎用入力2
9	DI 3	汎用入力3
10	DI 4	汎用入力4
11	DI 5	汎用入力5
12	DI 6	汎用入力6
13	DI 7	汎用入力7
14	DO.+COM	出力用電源+コモン
15	DO.+COM	出力用電源+コモン
16	END	実行結果(実行終了)
17	BUSY	命令実行中
18	DO 0	汎用出力0
19	DO 1	汎用出力1
20	DO 2	汎用出力2
21	DO 3	汎用出力3
22	DO 4	汎用出力4
23	DO 5	汎用出力5
24	DO 6	汎用出力6
25	DO 7	汎用出力7

端子番号	信号名称	信号の意味
26	DI.-COM	入力用電源-コモン
27	AUTO-R	自動運転
28	RESET	リセット
29	ORG-S	原点復帰
30	ALMRST	アラームリセット
31	DI 8	汎用入力8
32	DI 9	汎用入力9
33	DI 10	汎用入力10
34	DI 11	汎用入力11
35	DI 12	汎用入力12
36	DI 13	汎用入力13
37	DI 14	汎用入力14
38	DI 15	汎用入力15
39	DO.-COM	出力用電源-コモン
40	DO.-COM	出力用電源-コモン
41	READY	運転可能(準備完了)
42	UTL	ユーティリティ出力
43	DO 8	汎用出力8
44	DO 9	汎用出力9
45	DO 10	汎用出力10
46	DO 11	汎用出力11
47	DO 12	汎用出力12
48	DO 13	汎用出力13
49	DO 14	汎用出力14
50	DO 15	汎用出力15

**■ NPNタイプ入出力回路接続例**

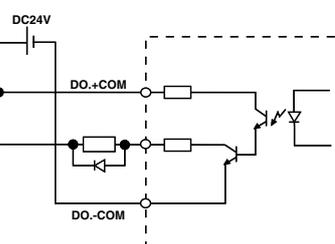
**入力回路**

- 形 式: DC 入力(プラスコモンタイプ)  
 フォトカプラ絶縁方式
- 入力電源: 5mA/1 点
- 応答時間: 30ms 以下



**出力回路**

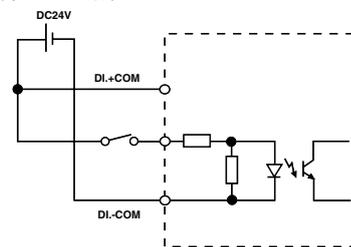
- 形 式: NPNオープンコレクタ出力(マイナスコモンタイプ)  
 フォトカプラ絶縁方式
- 負 荷: 50mA/1 点
- 応答時間: 1ms 以下



**■ PNPタイプ入出力回路接続例**

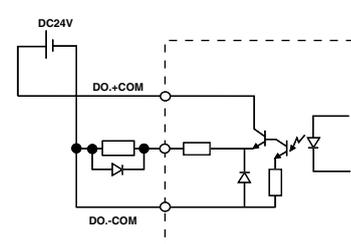
**入力回路**

- 形 式: DC 入力(マイナスコモンタイプ)  
 フォトカプラ絶縁方式
- 入力電源: 5mA/1 点
- 応答時間: 30ms 以下



**出力回路**

- 形 式: PNPオープンコレクタ出力(プラスコモンタイプ)  
 フォトカプラ絶縁方式
- 負 荷: 50mA/1 点
- 応答時間: 1ms 以下



垂直多関節ロボット  
VA  
リニア駆動ロボット  
LCM100  
モータ駆動ロボット  
Robonty  
小型駆動ロボット  
TRANSEVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
リニア単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ピッチエレイン  
YP-X  
クリーン  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボタショナ  
パルス列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動リリッパ  
IY2  
オプティオン

## SAFETYコネクタ信号表

番号	信号名称	意味
1	DI.COM	入力用コモン
2	LOCK	インターロック
3	SVCE	サービスモード
4	DO.COM	出力用コモン
5	MPRDY	主電源準備完了
6	NC	NC
7	NC	NC
8	NC	NC
9	NC	NC
10	NC	NC
11	EMG1	非常停止1
12	EMG2	非常停止2
13	NC	NC
14	NC	NC

## SR1-X/Pコマンド一覧表

言語名	意味
MOVA	ポイントデータの位置に移動
MOVI	ポイントデータ量だけ、現在位置より移動
MOVF	指定したDI入力があるまで移動
JMP	指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPF	入力条件により、指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPB	汎用入力またはメモリ入力が指定状態のとき、指定ラベルにジャンプ
L	JMP文、JMPF文などのジャンプ先を定義
CALL	他のプログラムの実行
DO	汎用出力またはメモリ出力のON/OFFを行う
WAIT	汎用入力またはメモリ入力が指定状態になるまで待つ
TIMR	指定時間だけ次のステップに進むのを待つ
P	ポイント変数の定義
P+	ポイント変数に1を加算
P-	ポイント変数から1を減算
SRVO	サーボのON/OFFを行う
STOP	プログラム実行の一時中断
ORGN	原点復帰動作を実行
TON	指定したタスクを実行
TOFF	指定したタスクを停止
JMPP	軸の位置関係が指定された条件と等しいとき、指定ラベルにジャンプ
MAT	マトリクスの定義
MSEL	移動マトリクスの指定
MOVm	マトリクス上の指定パレットワーク位置に移動
JMPC	カウンタ配列変数Cが指定値と等しいとき、指定ラベルにジャンプ
JMPD	カウンタ変数Dが指定値と等しいとき、指定ラベルにジャンプ
CSEL	カウンタ配列変数Cの配列要素の指定
C	カウンタ配列変数Cの定義
C+	カウンタ配列変数Cに指定値を加算
C-	カウンタ配列変数Cから指定値を減算
D	カウンタ変数Dの定義
D+	カウンタ変数Dに指定値を加算
D-	カウンタ変数Dから指定値を減算
SHFT	指定したポイントデータだけ座標位置をシフト実行
IN	指定した汎用入力またはメモリ入力のビット情報をカウンタ変数Dに格納
OUT	カウンタ変数Dの値を指定した汎用出力またはメモリ出力へ出力
LET	指定した変数の値を別の変数へ代入

# 付属品及びオプションパーツ

## SR1-X/SR1-P



### 標準付属品

#### ● 電源コネクタ+結線レバー



型式 KAS-M5382-00

- LCC140
- TS-X
- TS-P
- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

#### ● SAFETYコネクタ



コネクタプラグ型式 KBG-M4424-00  
 コネクタカバー型式 KBG-M4425-00

- SR1-X
- SR1-P

#### ● HPBダミーコネクタ

プログラミングボックスHPBを取り外した状態で運転する場合、HPBコネクタに接続します。



型式 KDK-M5163-00

- LCC140
- SR1-X
- SR1-P

#### ● NPN/PNPコネクタ



コネクタプラグ型式 KBH-M4424-00  
 コネクタカバー型式 KBH-M4425-00

- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX340

#### ● L字型ステイ

コントローラを設置する為に使用します。



型式 KBG-M410H-00

※ステイ1個の型式です。

- SR1-X
- SR1-P

#### ● アプソバッテリー

アプソデータバックアップ用バッテリーです。  
 (SR1-Pには付きません)

##### ● 基本仕様

仕様項目	アプソバッテリー
電池の種類	リチウム金属電池
電池容量	3.6V/2,750mAh
データ保持時間	約1年(無通電状態)
外形寸法	φ17×L53mm
本体質量*1	22g



型式 KAS-M53G0-11

- SR1-X
- RCX222

※1. 電池単体の質量です。

※アプソバッテリーは消耗品です。バックアップデータの保持に支障が発生してきた場合は、寿命と判断し、アプソバッテリーの交換をお願いします。交換の目安としては、使用条件にもよりますがコントローラ接続後、電源を投入しないで置いた時間の累計がおおよそ1年とと考えてください。

#### ● バッテリーケース

アプソバッテリー取付用ホルダです。



型式 KBG-M5395-00

- SR1-X
- RCX222

オプションパーツは次ページです

垂直多関節ロボット  
 YA  
 リニア駆動ロボット  
 LCM100  
 モータ駆動ロボット  
 Robonty  
 小型単軸ロボット  
 TRANSERVO  
 単軸ロボット  
 FLIP-X  
 リニア単軸ロボット  
 PHASER  
 直交ロボット  
 XY-X  
 スカラロボット  
 YK-X  
 ヒックアップメス  
 YP-X  
 クリーン  
 CLEAN  
 コントローラ  
 CONTROLLER  
 各種情報  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ショート  
 パリタ列  
 ドライバ  
 ロボット  
 コントローラ  
 電動グリッパ  
 WY2  
 オプション

## ■ オプション品

### ● モニタI/O用ケーブル

SR1のモニタI/Oコネクタに接続するケーブルです。ケーブル長1.5m、ケーブル端は切り放し。アナログ入出力やフィードバックパルス出力を使用する場合必要です。



型式 KBG-M4421-00

SR1-X  
SR1-P

### ● パソコン用サポートソフト POPCOM+ P.584

ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。



型式 KBG-M4966-00

※ 複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳細は弊社までお問い合わせください。

LCC140  
ERCD  
SR1-X  
SR1-P

### ● 動作環境

OS	Windows XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョン V.2.1.1~)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに50MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C
使用可能コントローラ	SRCX~SR1、DRCX、TRCX、ERCX、ERCD、LCC140 <sup>※1</sup>

※1. LCC140はVer. 2.1.1以上の対応となります。  
※ Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

### ● 通信ケーブル

POPCOM+ 用通信ケーブル。  
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



型式	USBタイプ (5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

※ USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Proの通信ケーブルは共通です。  
※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

LCC140  
ERCD  
SR1-X  
SR1-P  
RCX320  
RCX221  
RCX222  
RCX340

### ● プログラミングボックス HPB/HPB-D P.593

ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定などすべての操作をこの装置で行うことができます。



	HPB	HPB-D
型式	KBB-M5110-01	KBB-M5110-21
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション
CE仕様	非対応	対応

LCC140  
ERCD  
SR1-X  
SR1-P

### ● YC-Linkボード(接続ケーブル付)

型式 KBG-M4400-60

SR1-X  
SR1-P

※ SRCX、SRCPでご利用いただいていたシステムを、SR1-X、SR1-Pに変更する場合は変換ケーブルをご利用ください(P.635参照)。

垂直多関節ロボット  
YA

ユニークなデザインでユニーク  
LCM100

モータ駆動の柔軟なエンジニア  
Robonity

小型単軸ロボット  
TRANSEKVO

単軸ロボット  
FLIP-X

ユニーク単軸ロボット  
PHASER

直交ロボット  
XY-X

ズカラロボット  
YK-X

ピッキングシステム  
YP-X

クリーン  
CLEAN

コントローラ  
CONTROLLER

各種情報  
INFORMATION

ロボット  
ボタニョナ

パワフル  
ドライブ

ロボット  
コントローラ

WY2  
電動クワッパ

オプション

# RCX320

## ● 高性能ロボットコントローラ

RCX340コントローラの2軸モデルがついに登場。

高度な機能性と柔軟な拡張性により、複数台ロボットの同期制御などハイレベルな設備構築を実現します。



RCX320

### 主な特長 ▶ P.76



プログラミングボックス  
▶ **PBX/PBX-E**  
P.595



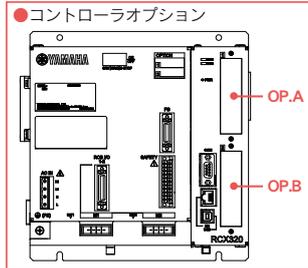
パソコン用サポートソフト  
▶ **RCX-Studio Pro**  
P.590

### ■ 注文型式

<b>RCX320</b>						
適用コントローラ	制御軸数	安全規格	回生装置 <sup>®</sup>	コントローラオプションA (OP.A)	コントローラオプションB (OP.B)	ビジョンシステム
	N: 2軸 1: 1軸	N: ノーマル E: CE	無記入: 不要 R: YHX-RU1	無記入: 選択なし NS: STD.DIO(NPN) ※1 ※4 NE: EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 PS: STD.DIO(PNP) ※1 ※4 PE: EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR: グリッパ ※9 TR: トラッキング ※5 YM1: YC-Link/Eマスタ ※6 YS2-4: YC-Link/Eスレーブ ※6 EP: Ethernet/IP™ ※7 PB: PROFIBUS ※7 CC: CC-Link ※7 DN: DeviceNet™ ※7 PT: PROFINET ※7 ES: EtherCAT ※7	無記入: 選択なし NE: EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 PE: EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 TR: トラッキング ※5 YM1: YC-Link/Eマスタ ※6 YS2-4: YC-Link/Eスレーブ ※6 EP: Ethernet/IP™ ※7 PB: PROFIBUS ※7 DN: DeviceNet™ ※7 PT: PROFINET ※7 ES: EtherCAT ※7	無記入: 選択なし VY: iVY2照明なし VL: iVY2照明付き
						アプソバッテリー
						2: 2個 1: 1個 0: 0個

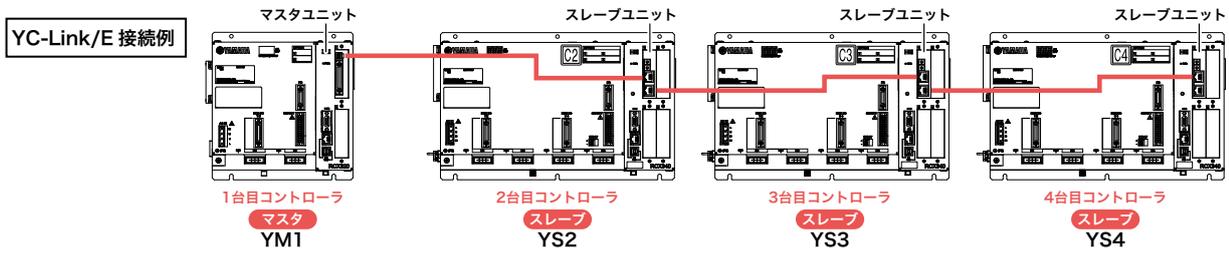
コントローラオプションAから順番に選択項目の上段にある項目から選択してください。

- ※1. 【STD.DIO】 パラレルI/Oボード標準仕様  
専用入力8点、専用出力9点、汎用入力16点、汎用出力8点  
フィールドバス (CC/DN/PB/EP/PT/ES) と混在させないでください。
- ※2. 【EXP.DIO】 パラレルI/Oボード拡張仕様  
汎用入力24点、汎用出力16点
- ※3. DIOのSTD仕様は1枚のみ選択可能なため、OP.B~OP.Dでは選択できません。
- ※4. DIOのNPNとPNPは混在しないようご注意ください。
- ※5. トラッキングボードは一枚のみ選択可能です。
- ※6. YC-Link/Eはマスタまたはスレーブの一枚のみお選びください。  
詳細は下記「YC-Link/E注文型式説明」をご覧ください。  
また、YC-Link/Eをご注文の際は、どのロボットを何台目のコントローラに接続するかをご指定ください。
- ※7. フィールドバス (CC/DN/PB/EP/PT/ES) は混在させないでください。
- ※8. 当社指定機種またはイナーシャの大きな負荷を運転する場合にオプションの回生装置が必要です。



### ■ RCX320 YC-Link/E 説明

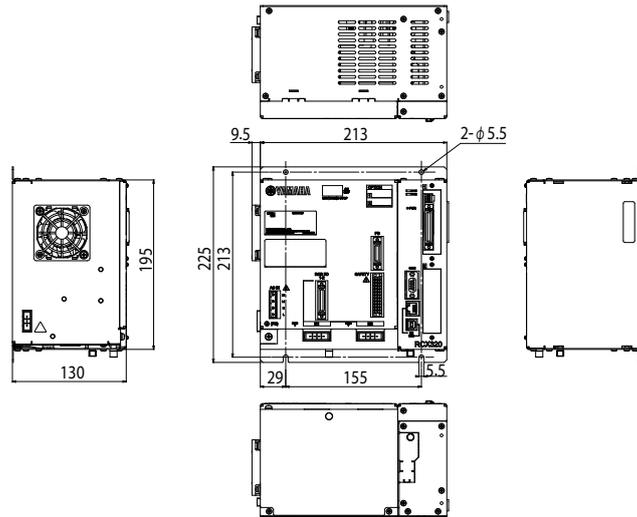
コントローラ間通信「YC-Link/E」により、RCX320とRCX340を接続し最大14軸 (4ロボット) まで拡張可能です。マスタコントローラのみでプログラムで実行できるため、システム立ち上げ時間の大幅な短縮に貢献します。



・マスタ仕様、スレーブ仕様の両方に対応可能です。  
・RCX320、RCX340を最大4台まで接続できます。  
・ネットワークボードはマスタコントローラ(YM1)のみに挿入します。



## ■ 外観図



## ■ 電源容量と発熱量

必要な電源容量と発熱量は、ロボット機種及び軸数によって異なります。以下の表を目安として電源のご準備及び制御盤の大きさ、コントローラの配置、冷却の方法をご確認ください。

### ● 直交型およびマルチ型で2軸接続時

軸電流センサ値*		電源容量 (VA)	発熱量 (W)
X軸	Y軸		
05	05	500	53
10	05	700	58
20	05	1500	78
10	10	900	63
20	10	1700	83
20	20	2400	100

\* 各軸の軸電流センサ値は、入れ替わっていても問題ありません。

### モータW数と電流センサの対応表

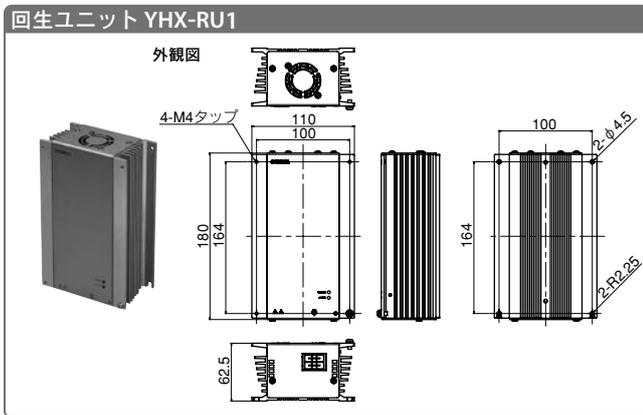
モータ容量	電流センサ
100W以下	05
200W	10
400W以上	20

※ B14Hはモータ容量が200Wですが、電流センサは05となります。

## マルチロボットで回生装置が必要な条件

- モータ容量が合計450Wを超える。
- 垂直軸のモータ容量が合計240Wを超える。
- 垂直軸が240W以下の場合で、下記に当てはまる。
  - ・ 200Wの垂直軸がある。
  - ・ 100Wの垂直軸で、ストロークが700mm以上のものがある。
  - ・ 100Wの垂直軸が2本あり、リード5mmが含まれている。
- B14Hで最高速が1250mm/sを超える動作をする場合。

## ■ 回生ユニットYHX-RU1



### ● 基本仕様

仕様項目	YHX-RU1	
型式	KEK-M4107-0A (付属品ケーブル含む)	
外形寸法	W62.5×H180×D110mm	
本体質量	1.45kg	
吸収可能電力	100W (RGU3相当) ※2連結時200W	
電源 入力	DC254 ~ 357V (コントローラDCBUS接続)	
コネクタ	回生コネクタ (回生ユニット接続用、回生ユニット増設用)	
設置環境	使用温度	0 ~ 40℃
	使用湿度	35 ~ 85%RH (結露なきこと)
	使用場所	標高 2000m 以下、屋内(腐食ガス、塵埃のないところ)
	保存温度	-10℃ ~ 65℃
耐振動	1G	
保護構造 / 保護クラス	IP20 / クラス1	
付属品	コントローラとの専用接続ケーブル(500mm)	

### ● 回生ユニット選択表

ロボットの機種によって自動的に回生ユニットの要、不要が決まります。

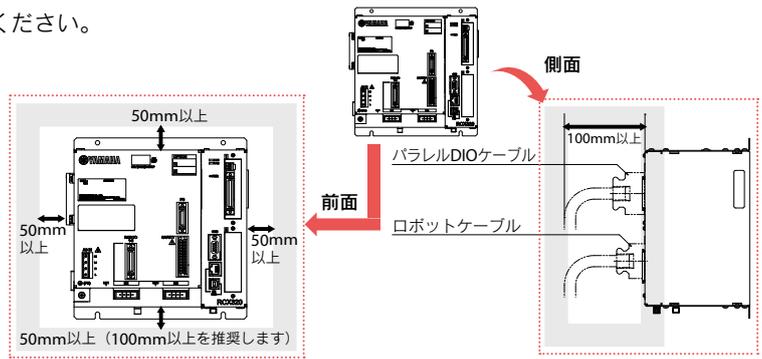
回生装置	PHASER		FLIP-X		XY-X												YP-X		ク リ ン 								
	MF7D	MF15D	MF20D	MF30D	MF50D	MF75D	N15D	N18D	アームタイプ、ガントリタイプ、ムービングアームタイプ、ボールタイプ				XZタイプ				YP220BX	YP320X									
									PXYx	FXy	FXyBx	SXYx	SXYBx	NXY	MXy	HXYx	HXYLx	SXYx (ZF)	SXYx (ZFL20)	SXYBx (ZF)	SXYBx (ZFL20)	MXy	HXYx				
無記入(不要)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R(YHX-RU1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●: 対応 ○: 条件により選択

垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCM100  
 モーター駆動のヨー  
 Robonity  
 小型単軸ロボット  
 TRANSERVO  
 単軸ロボット  
 FLIP-X  
 ユニーク単軸ロボット  
 PHASER  
 直交ロボット  
 XY-X  
 スカラロボット  
 YK-X  
 ヒックアップメス  
 YP-X  
 クリーン  
 CLEAN  
 コントローラ  
 CONTROLLER  
 各種情報  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ボックス  
 YAL  
 ドライバ  
 YAL  
 コントローラ  
 YAL  
 電動クランプ  
 YAL  
 オプション

## ■ 設置条件

- ・ 制御盤内の取付け板に、水平な状態でねじ止めしてください。  
 また、取付け板は金属製のものを使用してください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。(右図参照)
- ・ 周囲温度: 0 ~ 40℃
- ・ 周囲湿度: 35 ~ 85%RH (結露なきこと)



## ■ 標準仕様入出力コネクタ信号表

PIN	I/O No.	名称	備考
1	DI 01	専用入力 サーボオン入力	
2	DI 10	専用入力 シーケンスコントロール	
3	DI 03	予備	使用禁止
4	CHK 1	確認信号1	CHK2と短絡すること
5	DI 05	予備	使用禁止
6	DI 06	専用入力 ストップ	
7	DI 07	予備	使用禁止
8	DI 20	汎用入力20	
9	DI 21	汎用入力21	
10	DI 22	汎用入力22	
11	DI 23	汎用入力23	
12	DI 24	汎用入力24	
13	DI 25	汎用入力25	
14	DI 26	汎用入力26	
15	DI 27	汎用入力27	
16	DO 00	予備	使用禁止
17	DO 01	専用出力 CPU OK	
18	DO 10	専用出力 自動モード出力	
19	DO 11	専用出力 原点復帰完了	
20	DO 12	専用出力 シーケンスプログラム実行中	
21	DO 13	専用出力 ロボットプログラム運転中	
22	DO 14	専用出力 プログラムリセット状態出力	
23	DO 15	専用出力 ワーニング出力	
24	DO 16	予備	使用禁止
25	DO 17	予備	使用禁止
26	DI 12	専用入力 自動運転スタート	
27	DI 13	予備	使用禁止
28	DI 14	専用入力 原点復帰(INC 軸用)	
29	DI 15	専用入力 プログラムリセット入力	
30	DI 16	専用入力 アラームリセット入力	
31	DI 17	専用入力 原点復帰(ABS 軸用)	
32	DI 30	汎用入力30	
33	DI 31	汎用入力31	
34	DI 32	汎用入力32	
35	DI 33	汎用入力33	
36	DI 34	汎用入力34	
37	DI 35	汎用入力35	
38	DI 36	汎用入力36	
39	DI 37	汎用入力37	
40	CHK 2	確認信号2	CHK1と短絡すること
41	DO 02	専用出力 サーボオン出力	
42	DO 03	専用出力 アラーム出力	
43	DO 20	汎用出力 20	
44	DO 21	汎用出力 21	
45	DO 22	汎用出力 22	
46	DO 23	汎用出力 23	
47	DO 24	汎用出力 24	
48	DO 25	汎用出力 25	
49	DO 26	汎用出力 26	
50	DO 27	汎用出力 27	

## ■ 拡張仕様入出力コネクタ信号表

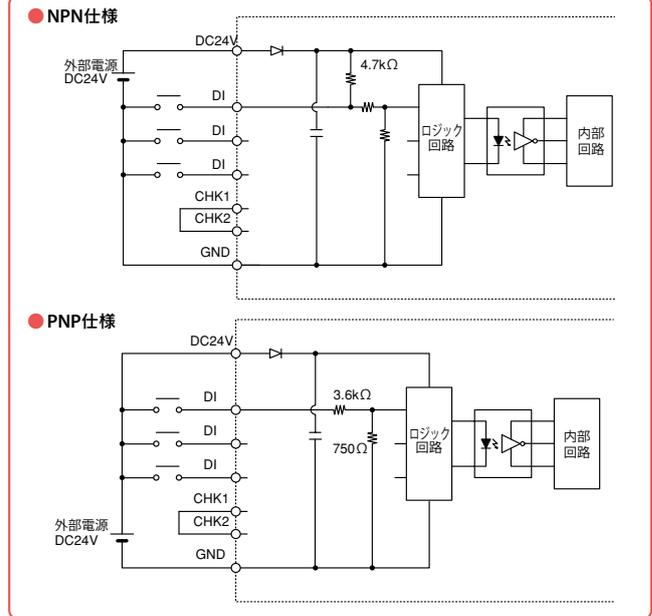
PIN	I/O No. (ID=1)	I/O No. (ID=2)	I/O No. (ID=3)	I/O No. (ID=4)	名称
1	—	—	—	—	予約
2	DI 10	DI 40	DI 70	DI 120	汎用入力 10,40,70,120
3	—	—	—	—	予約
4	DI 11	DI 41	DI 71	DI 121	汎用入力 11,41,71,121
5	—	—	—	—	予約
6	—	—	—	—	予約
7	—	—	—	—	予約
8	DI 20	DI 50	DI 100	DI 130	汎用入力 20,50,100,130
9	DI 21	DI 51	DI 101	DI 131	汎用入力 21,51,101,131
10	DI 22	DI 52	DI 102	DI 132	汎用入力 22,52,102,132
11	DI 23	DI 53	DI 103	DI 133	汎用入力 23,53,103,133
12	DI 24	DI 54	DI 104	DI 134	汎用入力 24,54,104,134
13	DI 25	DI 55	DI 105	DI 135	汎用入力 25,55,105,135
14	DI 26	DI 56	DI 106	DI 136	汎用入力 26,56,106,136
15	DI 27	DI 57	DI 107	DI 137	汎用入力 27,57,107,137
16	—	—	—	—	予約
17	—	—	—	—	予約
18	DO 10	DO 30	DO 50	DO 70	汎用出力 10,30,50,70
19	DO 11	DO 31	DO 51	DO 71	汎用出力 11,31,51,71
20	DO 12	DO 32	DO 52	DO 72	汎用出力 12,32,52,72
21	DO 13	DO 33	DO 53	DO 73	汎用出力 13,33,53,73
22	DO 14	DO 34	DO 54	DO 74	汎用出力 14,34,54,74
23	DO 15	DO 35	DO 55	DO 75	汎用出力 15,35,55,75
24	DO 16	DO 36	DO 56	DO 76	汎用出力 16,36,56,76
25	DO 17	DO 37	DO 57	DO 77	汎用出力 17,37,57,77
26	DI 12	DI 42	DI 72	DI 122	汎用入力 12,42,72,122
27	DI 13	DI 43	DI 73	DI 123	汎用入力 13,43,73,123
28	DI 14	DI 44	DI 74	DI 124	汎用入力 14,44,74,124
29	DI 15	DI 45	DI 75	DI 125	汎用入力 15,45,75,125
30	DI 16	DI 46	DI 76	DI 126	汎用入力 16,46,76,126
31	DI 17	DI 47	DI 77	DI 127	汎用入力 17,47,77,127
32	DI 30	DI 60	DI 110	DI 140	汎用入力 30,60,110,140
33	DI 31	DI 61	DI 111	DI 141	汎用入力 31,61,111,141
34	DI 32	DI 62	DI 112	DI 142	汎用入力 32,62,112,142
35	DI 33	DI 63	DI 113	DI 143	汎用入力 33,63,113,143
36	DI 34	DI 64	DI 114	DI 144	汎用入力 34,64,114,144
37	DI 35	DI 65	DI 115	DI 145	汎用入力 35,65,115,145
38	DI 36	DI 66	DI 116	DI 146	汎用入力 36,66,116,146
39	DI 37	DI 67	DI 117	DI 147	汎用入力 37,67,117,147
40	—	—	—	—	予約
41	—	—	—	—	予約
42	—	—	—	—	予約
43	DO 20	DO 40	DO 60	DO 100	汎用出力 20,40,60,100
44	DO 21	DO 41	DO 61	DO 101	汎用出力 21,41,61,101
45	DO 22	DO 42	DO 62	DO 102	汎用出力 22,42,62,102
46	DO 23	DO 43	DO 63	DO 103	汎用出力 23,43,63,103
47	DO 24	DO 44	DO 64	DO 104	汎用出力 24,44,64,104
48	DO 25	DO 45	DO 65	DO 105	汎用出力 25,45,65,105
49	DO 26	DO 46	DO 66	DO 106	汎用出力 26,46,66,106
50	DO 27	DO 47	DO 67	DO 107	汎用出力 27,47,67,107

※ID はパラメータにより設定されます。

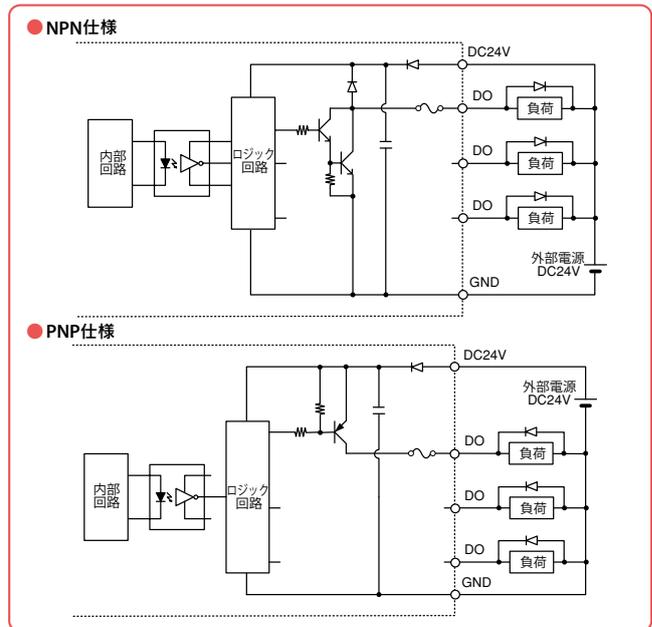
## 標準仕様入出力コネクタピン配列表

Pin	I/O No.	名称
1	DI01	サーボオン
2	DI10	SEQ許可
3	DI03	(予備)
4	CHK1	確認入力1
5	DI05	(予備)
6	DI06	STOP
7	DI07	(予備)
8	DI20	汎用入力
9	DI21	汎用入力
10	DI22	汎用入力
11	DI23	汎用入力
12	DI24	汎用入力
13	DI25	汎用入力
14	DI26	汎用入力
15	DI27	汎用入力
16	DO00	(予備)
17	DO01	CPUOK
18	DO10	AUTO
19	DO11	ORGOK
20	DO12	SEQRUN
21	DO13	RUN
22	DO14	RESET
23	DO15	WARNING
24	DO16	(予備)
25	DO17	(予備)
26	DI12	RUN
27	DI13	(予備)
28	DI14	ORIGIN(INC 軸用)
29	DI15	RESET
30	DI16	ALMRST
31	DI17	ORIGIN(ABS 軸用)
32	DI30	汎用入力
33	DI31	汎用入力
34	DI32	汎用入力
35	DI33	汎用入力
36	DI34	汎用入力
37	DI35	汎用入力
38	DI36	汎用入力
39	DI37	汎用入力
40	CHK2	確認入力2
41	DO02	SERVO
42	DO03	ALARM
43	DO20	汎用出力
44	DO21	汎用出力
45	DO22	汎用出力
46	DO23	汎用出力
47	DO24	汎用出力
48	DO25	汎用出力
49	DO26	汎用出力
50	DO27	汎用出力

## 入力信号接続例



## 出力信号接続例



## コントローラ基本機能

機能	説明	
動作モード	自動モード(主な処理: プログラム作成, プログラム実行, ステップ実行, etc) 手動モード(主な処理: ジョグ移動, ポイントティーチング, パラメータ編集, etc)	
命令	配列宣言命令(DIM文) 代入命令(数値代入文, 文字列代入文, ポイント定義文, etc) 移動関連命令(MOVE文, DRIVE文, PMOVE文, etc) 条件分岐命令(IF文, FOR文, WHILE文 etc)	外部出力命令(DO文, MO文, LO文, TO文, SO文) パラメータ命令(ACCEL文, OUTPOS文, TOLE文 etc) 条件待ち命令(WAIT文) タスク関連命令(START文, SUSPEND文, CUT文 etc) 等
関数	算術関数(SIN関数, COS関数, TAN関数, etc) 文字列関数(STR\$関数, LEFT\$関数, MID\$関数, RIGHT\$関数 etc)	ポイント関数(WHERE関数, JTOXY関数, XYTOJ関数, etc) パラメータ関数(ACCEL文, OUTPOS文, TOLE文, etc) 等
変数	単純変数(整数型変数, 実数型変数, 文字列型変数) 配列変数(整数型変数, 実数型変数, 文字列型変数) ポイント変数	シフト変数 入出力変数 等
演算	算術演算子(+, -, *, /, MOD) 論理演算子(AND, OR, XOR)	比較演算子(=, <, >, <=>, >=)
モニタ	入出力信号等の監視(200ms インターバル)	
オンライン命令	プログラム操作命令(RUN, STOP, RESET, STEP etc) ユーティリティ命令(COPY, ERA, INIT etc)	データハンドリング命令(READ, WRITE etc) ロボット言語命令(単独実行可能な命令)
データファイル	プログラム, ポイント, パラメータ, シフト, ハンド, オール, アラーム履歴 等	
内部タイマ	タイマカウント変数(TCOUNTER), 1ms インターバル	
プログラム ブレークポイント	最大32点	



## RCX320コマンド一覧表

### ● 一般命令

言語名	機能
DIM	DIM 配列変数の名前と要素数を宣言する
LET	LET 指定された代入文を実行する
REM	REM コメント文を記述する

### ● 算術命令

言語名	機能
ABS	指定された値の絶対値を求める
ATN	指定された値の逆正接値を求める
ATN2	指定されたX-Y座標の逆正接値を求める
COS	指定された値の余弦値を求める
DEGRAD	値をラジアンに変換する(⇔ RADDEG)
DIST	指定される2点間の距離を求める
INT	値の小数点以下を切り捨てた整数値を得る
LSHIFT	値を指定したビット数だけ左にシフトさせる(⇔ RSHIFT)
RADDEG	値を度に変換する(⇔ DEGRAD)
RSHIFT	値を指定したビット数だけ右にシフトさせる(⇔ LSHIFT)
SIN	指定された値の正弦値を求める
SQR	指定された値の平方根を求める
TAN	指定された値の正接値を求める

### ● 日付・時刻

言語名	機能
DATE \$	日付を"yy/mm/dd"の形式の文字列で求める
TCOUNTER	TCOUNTER 変数がリセットされた時点から、1ms毎にカウントアップされた値を出力する
TIME \$	現在時刻を"hh:mm:ss"の形式の文字列で求める
TIMER	現在時刻を午前0時からの秒で求める

### ● 文字列操作

言語名	機能
CHR \$	指定したキャラクタコードを持つ文字を求める
LEFT \$	指定した文字列の左側から指定した桁数の文字列を抜き出す
LEN	指定した文字列の長さ(バイト数)を得る
MID \$	指定した文字列中から任意の長さの文字列を抜き出す
ORD	指定した文字列の最初の文字のキャラクタコードを得る
RIGHT \$	指定した文字列の右側から指定した桁数の文字列を抜き出す
STR \$	指定した値を文字列に変換する(⇔ VAL)
VAL	指定した文字列表記の値を実際の数値に変換する(⇔ STR \$)

### ● ポイント・座標・シフト座標

言語名	機能
CHANGE	指定されたロボットのハンドの切り替えを行う
HAND	指定されたロボットのハンドの定義をする
JTOXY	関節座標データを指定されたロボットの直交座標データに変換する(⇔ XYTOJ)
LEFTY	指定されたロボットの左手系を左手系に設定する
LOCx	ポイントデータを軸単位またはシフトデータを要素単位で設定/取得する
Pn	プログラムの中でポイントを定義する
PPNT	パレット定義番号とパレット位置番号で指定されるポイントデータを作成する
RIGHTY	指定されたロボットの右手系を右手系に設定する
Sn	プログラムの中でシフト座標を定義する
SHIFT	シフト変数を指定し、そこで指定されるシフトデータで指定されたロボットのシフト座標を設定する
XYTOJ	ポイント変数の直交座標データを指定されたロボットの関節座標データに変換する(⇔ JTOXY)

### ● 分岐命令

言語名	機能
EXIT FOR	FOR 文~NEXT 文のループを強制的に終了する
FOR~NEXT	繰り返しを制御する指定値を超えるまで、FOR 文の次からNEXT 文までを繰り返し実行する
GOSUB~RETURN	GOSUB 文で指定されるラベルのサブルーチンにジャンプし、サブルーチンを実行する
GOTO	ラベルで指定される行に無条件ジャンプする
IF	条件によって制御の流れを分岐する
ON~GOSUB	条件によって、GOSUB 文で指定される各ラベルのサブルーチンにジャンプし、サブルーチンを実行する
ON~GOTO	条件によって、ラベルで指定される各行にジャンプする
SELECT CASE~END SELECT	条件によって制御の流れを分岐する
WHILE~WEND	繰り返しを制御する

### ● エラー制御

言語名	機能
ON ERROR GOTO	プログラムを停止せずにラベルで示されるエラー処理ルーチンへジャンプまたは、エラーメッセージを表示して、プログラムの実行を停止する
RESUME	エラーの回復処理後、プログラムの実行を再開する
ERL	エラー発生行番号を与える
ERR	エラー発生時のエラーコード番号を与える

### ● プログラム制御

言語名	機能
CALL	サブプロシージャを呼び出す
HALT	プログラムを停止し、かつ、リセットする
HALTALL	全てのプログラムを停止し、かつ、タスク1 はリセット、その他のタスクは終了する
HOLD	プログラムを一時停止する
HOLDALL	全てのプログラムを一時停止する
SWI	実行プログラムを切り替え、1 行目から実行する

### ● タスク制御

言語名	機能
CHGPRI	指定されたタスクの優先順位を変更する
CUT	実行中または一時停止中の他のタスクを強制終了する
EXIT TASK	実行している自分自身のタスクを終了する
RESTART	一時停止中の他のタスクを再起動する
START	指定したタスクのタスク番号および優先順位を設定し、そのタスクを起動する
SUSPEND	実行中の他のタスクを一時停止する

### ● ロボット動作

言語名	機能
CHANGE	指定されたロボットのハンドの切り替えを行う
DRIVE	指定されたロボットを軸単位で絶対位置移動する
DRIVEI	指定されたロボットを軸単位で相対位置移動する
HAND	指定されたロボットのハンドの定義をする
LEFTY	指定されたロボットの左手系を左手系に設定する
MOTOR	モータ電源状態をコントロールする
MOVE	指定されたロボットの全軸を絶対移動する
MOVEI	指定されたロボットの全軸を相対移動する
ORIGIN	原点復帰動作を実行する
PMOVE	指定されたロボットのパレット移動命令を実行する
RIGHTY	指定されたロボットの右手系を右手系に設定する
SERVO	指定されたロボットの指定された軸または全軸のサーボのオン/オフをコントロールする

● 状態取得

言語名	機能
ABSRPOS	指定されたロボットの指定された軸のマシンリファレンス値を求める(原点復帰方式がマーク方式の場合のみ有効)
ARMCND	指定されたロボットの現在のアームの状態を取得する
ARMSEL	指定されたロボットの現在の手系の設定を取得する
ARMTYP	指定されたロボットの手系設定を取得する
CURTQST	指定された軸の定格トルクに対する現在トルクを取得
MCHREF	指定されたロボット軸の原点復帰動作およびアブソサーチ動作のマシンリファレンスを求める
PSHRSLT	PUSH 文終了時の状態を取得する
PSHSPD	押付速度比率パラメータを設定/取得する
PSHTIME	押付時間パラメータを設定/取得する
WAIT ARM	指定されたロボットの軸動作の完了を待つ
WHERE	指定されたロボットのアームの現在位置を関節座標(パルス)で読み出す
WHRXY	指定されたロボットのアームの現在位置を直交座標(mm,度)で読み出す

● 状態変更

言語名	機能
ACCEL	指定されたロボットの加速度係数パラメータを設定/取得する
ARCHP1	指定されたロボットのアーチ位置1パラメータを設定/取得する
ARCHP2	指定されたロボットのアーチ位置2パラメータを設定/取得する
ASPEED	指定されたロボットの自動移動速度を設定/取得する
AXWGHT	指定されたロボットの軸先端質量パラメータを設定/取得する
DECEL	指定されたロボットの減速比率パラメータを設定/取得する
ORGORD	指定されたロボットの原点復帰動作およびアブソサーチ動作を行う軸順序パラメータを設定/取得する
OUTPOS	指定されたロボットのアウト有効位置パラメータを設定/取得する
PDEF	パレット移動命令を実行するためのパレットを定義する
PSHFRC	押付力パラメータを設定/取得する
PSHJGSP	押付判定速度閾値パラメータを設定/取得する
PSHMTD	押付方式パラメータを設定/取得する
SPEED	指定されたロボットのプログラム移動速度を変更する
TOLE	指定されたロボットの公差パラメータを設定/取得する
WEIGHT	指定されたロボットの先端質量パラメータを設定/取得する

● PATH 制御

言語名	機能
PATH	PATH 移動経路を設定する
PATH END	PATH 移動の経路設定を終了する
PATH SET	PATH 移動の経路設定を開始する
PATH START	PATH 移動を開始する

● トルク制御

言語名	機能
CURTQST	指定された軸の定格トルクに対する現在トルクを取得
CURTRQ	指定されたロボットの指定された軸の現在トルク値を取得する
PUSH	軸単位で押付動作する
TORQUE	指定されたロボットの指定された軸の最大トルク指令値を設定/取得する

● 入出力制御

言語名	機能
DELAY	指定された時間(単位ms)だけ待つ
DO	指定された値をDO ポートに出力する
LO	指定された値をLO ポートに出力し、軸移動の禁止や解除を行う
MO	指定された値をMO ポートに出力する
OUT	指定された出力ポートのビットをオンして命令文を終了する
RESET	指定された出力ポートのビットをオフする
SET	指定された出力ポートのビットをオンする
SO	指定された値をSO ポートに出力する
TO	指定された値をTO ポートに出力する
WAIT DI/DO	条件式が成立するまで待つ(タイムアウト付)

● 通信制御

言語名	機能
ONLINE	指定した通信ポートをオンラインモードに設定する
OFFLINE	指定した通信ポートをオフラインモードに設定する
SEND	ファイルを転送する

垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCM100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 FLIP-X  
 PHASER  
 直交ロボット  
 XY-X  
 大径ロボット  
 YK-X  
 ヒッチ&スライズ  
 YP-X  
 クリーン  
 CLEAN  
 コントローラ  
 CONTROLLER  
 各種情報  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ボット  
 パリ  
 ドラ  
 ロボット  
 コントローラ  
 電動  
 WY2  
 オフショフ

## 付属品及びオプションパーツ

### RCX320



#### 標準付属品

- LCC140
- TS-X
- TS-P
- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

#### ● 電源コネクタ+結線レバー



型式 KAS-M5382-00

- RCX320
- RCX340

#### ● SAFETYコネクタ



型式 KCX-M5370-00

- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

#### ● PBXターミネータ(ダミーコネクタ)

プログラミングボックスPBXを取り外した状態で運転する場合、PBXコネクタに接続します。



型式 KFR-M5163-00

- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX340

#### ● NPN/PNPコネクタ



コネクタプラグ型式 KBH-M4424-00  
コネクタカバー型式 KBH-M4425-00

#### ● アブソバッテリー

アブソテータバックアップ用バッテリーです。

##### ● 基本仕様

仕様項目	アブソバッテリー
電池の種類	リチウム金属電池
電池容量	3.6V/2,750mAh
データ保持時間	約1年(無通電状態)
外形寸法	φ17×L53mm
本体質量*1	22g



型式 KCA-M53G0-01

\*1. 電池単体の質量です。

※ アブソバッテリーは消耗品です。バックアップデータの保持に支障が発生してきた場合は、寿命と判断し、アブソバッテリーの交換をお願いします。交換の目安としては、使用条件にもよりますがコントローラ接続後、電源を投入しないで置いた時間の累計がおよそ1年とと考えてください。

- RCX320
- RCX340
- TS-SH

#### 重要

##### アブソバッテリー 取付条件

- 1軸ごとに1個必要です。
- 1個…データ保持時間約半年(無通電状態)
- ※ インクリまたはセミアブソの場合は、アブソバッテリーは不要です。

#### ● COMコネクタ用ダストカバー

型式 KR7-M5395-10

- RCX320
- RCX340

#### ● LANコネクタ用ダストカバー

型式 KCX-M658K-10

- RCX320
- RCX340

#### ● USBコネクタ用ダストカバー

型式 KCX-M658K-00

- RCX320
- RCX340

## オプション品

### ● プログラミングボックス P.595 PBX/PBX-E

ロボットの手动操作、プログラムの入力や編集、  
 ティーチング、パラメータ設定などすべての操作  
 をこの装置で行うことができます。



PBX

種類	言語	ケーブル長	型式
PBX	日本語	5m	KCX-M5110-1J
		12m	KCX-M5110-3J
	英語	5m	KCX-M5110-1E
		12m	KCX-M5110-3E
	中国語	5m	KCX-M5110-1C
		12m	KCX-M5110-3C
PBX-E (イネーブル スイッチ付)	日本語	5m	KCX-M5110-0J
		12m	KCX-M5110-2J
	英語	5m	KCX-M5110-0E
		12m	KCX-M5110-2E
	中国語	5m	KCX-M5110-0C
		12m	KCX-M5110-2C
			型式
PBX用表示言語切り替えUSB			KCX-M6498-00
USBケーブル			KCX-M657E-00

RCX320  
RCX340

### ● パソコン用サポートソフト P.590 RCX-Studio Pro

RCX320 / RCX340 コントローラの操作支援ソ  
 フトウェアです。  
 RCX-Studio Pro には、ロボットの誤操作を防  
 止するための USB キーが付属しています。



RCX-Studio Pro ※  
 ※WEBダウンロードのみ



USB キー ( dongle )

型式	RCX-Studio Pro [USBキー]	KCX-M4990-20
USBキー ( dongle ) 1個につき使用できるコンピュータは1台です。 同時に複数台のコンピュータで使用したい場合には、使用したい台数分本製 品をご購入ください。 ※ USBキー ( dongle ) が無くても機能制限版として使用可能です。		

RCX320  
RCX340

### ● 動作環境

OS	Windows XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョン V.2.1.3 ~)
CPU	Intel® Core™2 Duo 2GHz以上推奨
メモリ	1GB以上推奨
ハードディスク	RCX-Studio Pro のインストール先に80MB 以上の空き容量
通信ポート	通信ケーブル : シリアル通信ポート、イーサネット、またはUSBポート USBキー : USBポート (1 ポート)
ディスプレイ	1024x768 以上の解像度、256 色以上
その他	CD-ROMドライブ 専用通信ケーブル (D-Sub 用、またはUSB用) イーサネットケーブル (カテゴリ5以上)
使用可能コントローラ	RCX320/RCX340

※ Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。  
 ※ その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標、または商標です。

### ■ USBキーの有無による機能制限

機能	USBキー有り	USBキー無し
コントローラ接続	○	×
ファイル保存	○	×
エミュレータ機能	○	○
リアルタイム トレース	○	△ エミュレータのみ
サイクルタイム 計算機	○	×
iVY2エディタ	○	×
データ比較ツール	○	△ 変更の保存は不可

### ● 通信ケーブル

RCX-Studio Pro 用通信ケーブル。  
 USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



USB

D-Sub

型式	USBタイプ (5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

※ USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
 ※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Proの通信ケーブルは共通です。  
 ※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードでき  
 ます。

LCC140  
ERCD  
SR1-X  
SR1-P  
RCX320  
RCX221  
RCX222  
RCX340

### ● YC-Link/E マスターボード

型式	KCX-M4400-M0
----	--------------

RCX320  
RCX340

### ● YC-Link/E スレーブボード

型式	KCX-M4400-S0
----	--------------

RCX320  
RCX340

### ● YC-Link/E ケーブル (1m)

型式	KCX-M6479-10
----	--------------

RCX320  
RCX340

# RCX221/RCX222

## ● 高機能ロボットコントローラ

コンパクトな外形ながら、高度な機能を豊富に搭載した  
2軸コントローラ。  
使いやすさも抜群です。



### 主な特長 ▶ P.74



プログラミングボックス  
▶ RPB/RPB-E  
P.594



パソコン用サポートソフト  
▶ VIP+  
P.586

### ■ 基本仕様

項目	RCX221	RCX221HP	RCX222	RCX222HP
制御軸数	最大2軸			
制御可能ロボット	単軸ロボットFLIP-X、リニア単軸ロボットPHASER、直交ロボットXY-X、ピック&プレイスYP-X		単軸ロボットFLIP-X、直交ロボットXY-X、ピック&プレイスYP-X	
接続モータ容量	2軸合計800W未満	2軸合計800W～1200W	2軸合計800W未満	2軸合計800W～1200W
最大消費電力	1700VA	2400VA	1700VA	2400VA
外形寸法	W130×H210×D158mm			
本体質量	約2.9kg	約3.1kg	約2.9kg	約3.1kg
入力電源	制御電源	単相AC200～230V ±10%以内(50/60Hz)		
	モータ電源	単相AC200～230V ±10%以内(50/60Hz)		
駆動方式	ACフルデジタルサーボ			
位置検出方式	レゾルバ、磁気式リニアスケール		多回転アブソリュート機能付レゾルバ	
運転方式	PTP動作(Point to Point)、直線補間、円弧補間、アーチ動作			
座標系	関節座標、直交座標			
位置表示単位	パルス、ミリ、度			
速度設定	1%～100%(1%単位。ただし、DRIVE文による1軸動作時は0.01%単位。)			
加減速度設定	1.ロボット型式および先端質量パラメータによる自動加減速度設定 2.加減速度および減速率パラメータによる設定(1%単位)			
原点復帰方式	インクリメンタル/セミアブソ		アブソリュート/インクリメンタル	
プログラム言語	ヤマハBASIC (JIS B8439 (SLIM言語) 準拠)			
マルチタスク	最大8タスク			
シーケンスプログラム	1プログラム			
教示方式	マニュアルデータイン(座標値入力)、ダイレクトティーチング、ティーチングプレーバック			
メモリ容量	364KB(プログラムとポイントの合計容量)(最大ポイント数使用時のプログラム使用可能容量は、84KB)			
プログラム	100プログラム(最大プログラム数) 9999行(1プログラム最大行数) 98KB(1プログラム最大容量、1オブジェクト最大容量)			
ポイント	最大10000ポイント			
メモリバックアップ	リチウム金属電池(0℃～40℃で約4年間有効)			
内蔵フラッシュメモリ	512KB(ALLデータのみ)			
外部メモリバックアップ	SDメモ리카ード			

対応ロボット	RCX221 ▶ XY-X <b>P.267</b> , FLIP-X <b>P.199</b> , PHASER <b>P.245</b> , YP-X <b>P.457</b>
	RCX222 ▶ XY-X <b>P.267</b> , FLIP-X <b>P.199</b> , YP-X <b>P.457</b>
CEマーキング対応	<input type="radio"/>
フィールドネットワーク対応	CC-Link DeviceNet PROFIBUS

### 機種概要

名称	RCX221/RCX221HP	RCX222/RCX222HP
対応ロボット	直交ロボットXY-X / 単軸ロボットFLIP-X / リニア単軸ロボットPHASER/ ピック&プレイスYP-X	直交ロボットXY-X / 単軸ロボットFLIP-X / ピック&プレイスYP-X
電源	単相: AC200V ~ 230V ± 10%以内 (50/60Hz)	
運転方法	プログラム/リモートコマンド/オンライン命令	
最大制御軸数	最大2軸	
原点復帰方式	インクリメンタル/セミアプソ	アプソリュート/インクリメンタル

### 注文型式

#### RCX221/RCX221HP

**RCX221**

コントローラ <sup>※1</sup>	CE対応	回生装置 <sup>※2</sup>	入出力選択1	入出力選択2
RCX221	無記入:標準 E:CE仕様	無記入:不要 R:RG2	N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ PB:PROFIBUS YC:YC-Link <sup>※3</sup>	無記入:なし N1:OPDIO24/16 (NPN) P1:OPDIO24/16 (PNP)

#### RCX222/RCX222HP

**RCX222**

コントローラ <sup>※1</sup>	CE対応	回生装置 <sup>※2</sup>	入出力選択1	入出力選択2
RCX222 RCX222HP	無記入:標準 E:CE仕様	無記入:不要 R:RG2	N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ PB:PROFIBUS YC:YC-Link <sup>※3</sup>	無記入:なし N1:OPDIO24/16 (NPN) P1:OPDIO24/16 (PNP)

※1. ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。次ページの仕様選択表をご参照ください。  
 ※2. 当社指定機種またはイナーシャの大きな負荷を運転する場合にオプションの回生装置が必要です。  
 ※3. マスターのみで対応可能です。

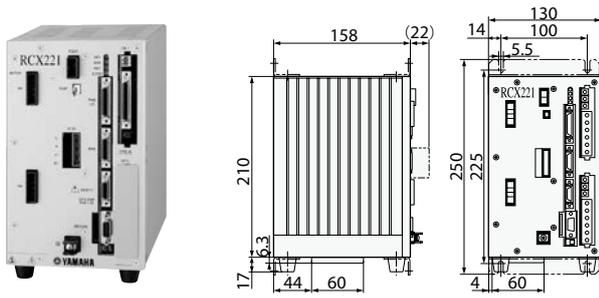
項目		RCX221	RCX221HP	RCX222	RCX222HP	
外部入出力	標準入出力	I/O入力	専用入力10点・汎用入力16点			
		I/O出力	専用出力12点・汎用出力8点			
	SAFETY		非常停止入力(リレー接点)、サービスモード入力(NPN/PNP仕様設定は、標準入出力の設定に従う)			
	ブレーキ出力		リレー接点			
	原点センサ入力		DC24V用B接センサ接続			
	外部通信		RS232C: 1CH (D-SUB9ピン(メス)), RS422: 1CH (RPB専用)			
	オプション	スロット数	2 (標準入出力含む)			
			標準入出力(NPN/PNP): 専用入力10点・専用出力12点・汎用入力16点・汎用出力8点			
			オプション入出力(NPN/PNP): 汎用入力24点・汎用出力16点			
			種類			
		CC-Link: 専用入力16点、専用出力16点、汎用入力96点、汎用出力96点(4局占有)				
		DeviceNet™: 専用入力16点、専用出力16点、汎用入力96点、汎用出力96点				
		PROFIBUS: 専用入力16点、専用出力16点、汎用入力96点、汎用出力96点				
オプション	プログラミングボックス	RPB, RPB-E (イネーブルスイッチ付き)				
	パソコン用サポートソフト	VIP+				
一般仕様	使用温度	0℃ ~ 40℃				
	保存温度	-10℃ ~ 65℃				
	使用湿度	35% ~ 85%RH (結露なきこと)				
	アプソバックアップ電池	-		リチウム金属電池 3.6V 5400mAH (2700nAH 2本)		
	アプソバックアップ期間	-		1年(無通電状態)		
	ノイズ耐量	IEC61000-4-4 レベル3				
保護構造	IP10					

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニフォームアームユニール  
LCM100  
モータ駆動のユニール  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSERVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニフォーム単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ピンチアーム  
YP-X  
クリーン  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボタニオン  
YVL系列  
ドラム  
YV2  
電動リウリ  
オプション

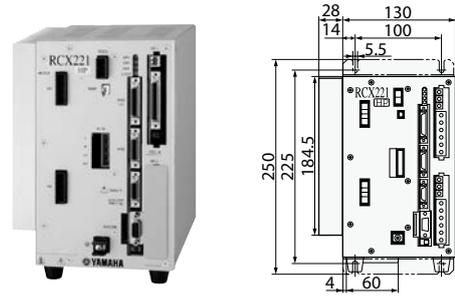
# RCX221/RCX222

## ■ 外観図

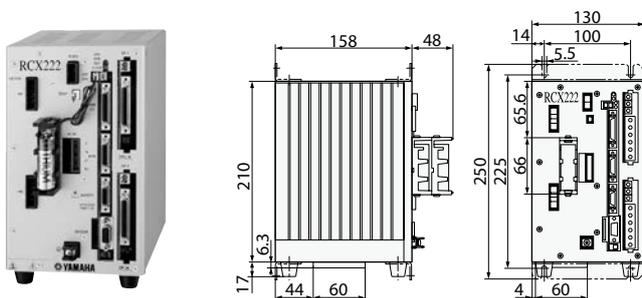
### ■ RCX221



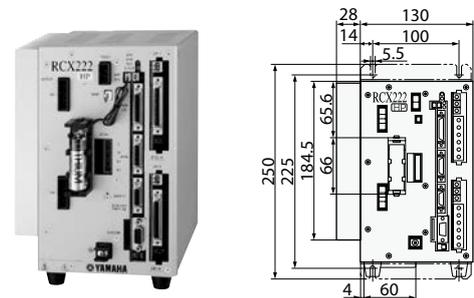
### ■ RCX221HP



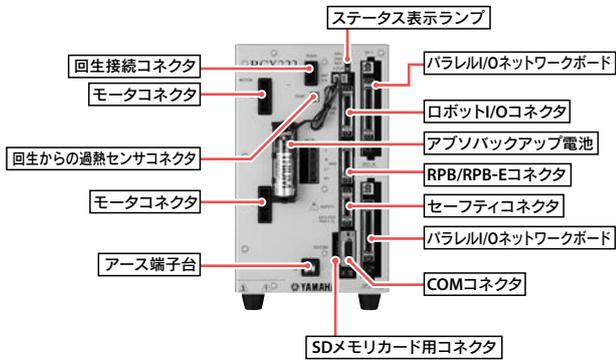
### ■ RCX222



### ■ RCX222HP

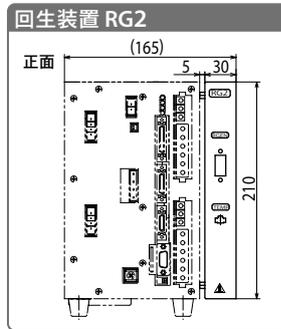


## ■ 各部名称



※写真はRCX222です。RCX221の各部名称もRCX222と同様ですが、アブソバックアップ電池は付きません。

## ■ 回生装置RG2



※奥行(D)は158mmとなります。RCX221 (HP)、RCX222 (HP)の右側面に取り付けます。単体での固定はできません。

## ● 基本仕様

仕様項目	RG2
型式	KAS-M4130-00 (付属品ケーブル含む)
外形寸法	W35×H210×D158mm
本体質量	0.8kg
回生吸収動作電圧	約380V以上
回生吸収停止電圧	約360V以下
付属品	コントローラとの専用接続ケーブル(300mm)

※RCX221 (HP)、RCX222 (HP)の右側面に取り付けます。単体での固定は出来ません。

## ■ 仕様選択表

ロボットの機種によって自動的に通常仕様またはHP仕様が決まります。

### ■ RCX221/RCX221HP

	PHASER					
	MF7D	MF15D	MF20D	MF30D	MF50D	MF75D
RCX221	●	●	●			
RCX221HP				●	●	●
回生装置	無記入(不要)					
R (RG2)			●	●	●	●

●: 対応

### ■ RCX222/RCX222HP

	FLIP-X	XY-X										YP-X	XY-X									
		アームタイプ、ガントリタイプ、ムービングアームタイプ、ボールタイプ																				
		XZタイプ					XZタイプ															
	N15D	N18D	PXYx	FXy	FXBYx	SXYx	SXYBx	NXY	IMXYx	HXYx	HXYLx	SXYx (ZF)	SXYx (ZFL20)	SXYBx (ZF)	SXYBx (ZFL20)	IMXYx	HXYx	YP220BX	YP320X	SXYxC		
			2軸																			
RCX222			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
RCX222HP																						
回生装置	無記入(不要)																					
R (RG2)	●	●																				

●: 対応 ○: 条件により選択

## ■ 電源容量

必要な電源容量は、ロボットの機種及び軸数によって異なります。以下の表を目安として電源をご準備ください。

### ● 直交型およびマルチ型で2軸接続時

軸電流センサ値		電源容量 (VA)
X軸	Y軸	
05	05	500
10	05	700
10	10	900
20	05	1500
20	10	1700
20	20	2000
		2400 (HP)

※各軸の軸電流センサ値は、入れ替わっていても問題ありません。

### モータW数と電流センサの対応表

モータ容量	電流センサ
100W以下	05
200W	10
400W以上	20

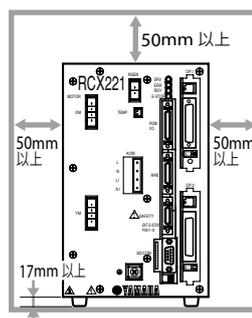
※B14Hはモータ容量が200Wですが、電流センサは05となります。

## マルチロボットで回生装置が必要な条件

- モータ容量が合計450Wを超える。
- 垂直軸のモータ容量が合計240Wを超える。
- 垂直軸が240W以下の場合で、下記に当てはまる。
  - ・ 200Wの垂直軸がある。
  - ・ 100Wの垂直軸で、ストロークが700mm以上のものがある。
  - ・ 100Wの垂直軸が2本あり、リード5mmが含まれている。
- B14Hで最高速が1250mm/sを超える動作をする場合。

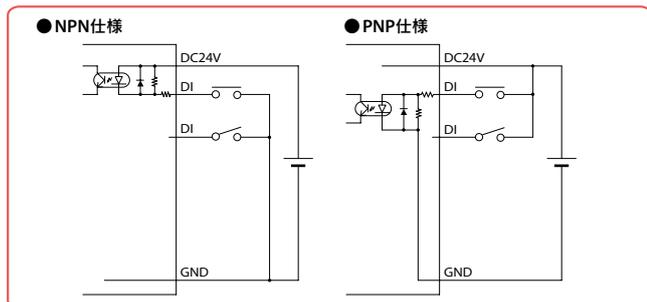
## ■ 設置条件

- ・ 制御盤の中に設置してください。
- ・ 安定した水平な場所に設置してください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。(右図参照)
- ・ 側面の放熱板をふさがらないでください。
- ・ 底面のファンをふさがらないでください。
- ・ 使用温度：0～40℃
- ・ 使用湿度：35～85%RH (結露なきこと)

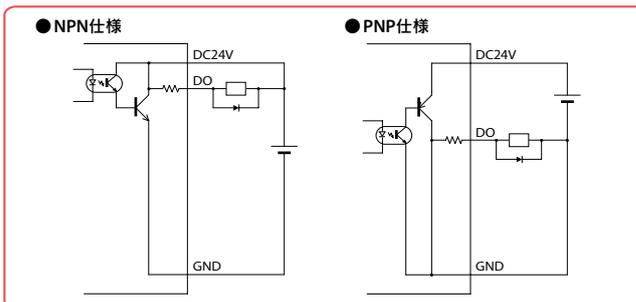


\*RCX222も同様のスペースを空けてください。

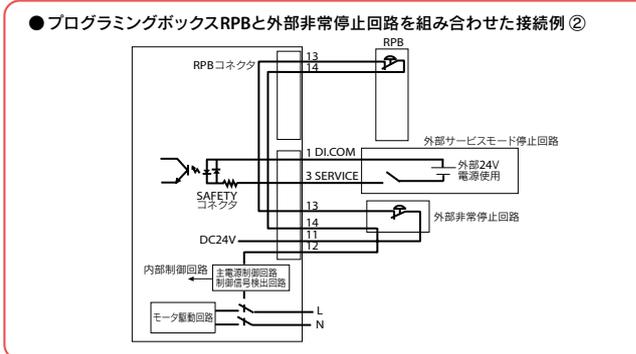
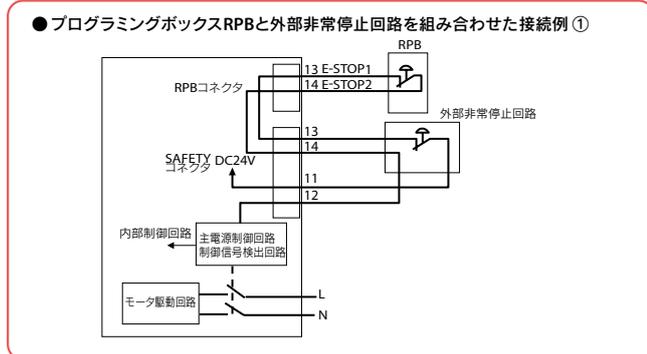
## ■ 入力信号接続例



## ■ 出力信号接続例



## ■ 非常停止入力信号の接続例



## ■ SAFETYコネクタ信号表

端子番号	I/O No.	名称
1	DI.COM	専用入力の入力コモン
2	INTERLOCK	インターロック信号
3	SERVICE	サービスモード入力
4	DO.COM	専用出力の出力コモン
5	MPRDY	主電源投入準備完了
6	SERVO OUT	サーボオン状態出力
7	NC	未接続
8	KEY1	RPBのKEYスイッチ接点
9	KEY2	RPBのKEYスイッチ接点
10	24VGND	EMG24V・GND

端子番号	I/O No.	名称
11	E-STOP24V	非常停止入力用電源
12	E-STOPRDY	非常停止レディ信号
13	E-STOPIN1	非常停止入力1
14	E-STOPIN2	非常停止入力2
15	E-STOPIN3	非常停止入力3
16	E-STOPIN4	非常停止入力4
17	LCKIN1	イネーブルスイッチ入力1
18	LCKIN2	イネーブルスイッチ入力2
19	LCKIN3	イネーブルスイッチ入力3
20	LCKIN4	イネーブルスイッチ入力4

垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCM100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 FLIP-X  
 PHASER  
 XY-X  
 YK-X  
 YP-X  
 CLEAN  
 コントローラ  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ドライバ  
 YV2  
 ロボット  
 オプション

垂直多関節ロボット  
VA  
リニア駆動ロボット  
LCM100  
モータ駆動ロボット  
Robonty  
小型直駆動ロボット  
TRANSERO  
直駆動ロボット  
FLIP-X  
リニア直駆動ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒック&スライズ  
YP-X  
クリーン  
CLEAN  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボタニオン  
パルス列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
IY2  
電動シリンダ  
アクシオン

## ■標準 I/O [コネクタ名称: STD.DIO] 入出力信号表

端子番号	信号名称	名称	
		RCX221	RCX222
1	DI01	サーボオン	
2	DI10	シーケンサ許可	
3	DI03	ステップ実行	
4	CHK1	確認入力1	
5	DI05	IO コマンド実行	
6	DI06	予備 <sup>※1</sup>	
7	DI07	予備 <sup>※1</sup>	
8	DI20	汎用入力 20	
9	DI21	汎用入力 21	
10	DI22	汎用入力 22	
11	DI23	汎用入力 23	
12	DI24	汎用入力 24	
13	DI25	汎用入力 25	
14	DI26	汎用入力 26	
15	DI27	汎用入力 27	
16	DO00	非常停止接点モニタ	
17	DO01	CPU OK	
18	DO10	自動モード	
19	DO11	原点復帰完了	
20	DO12	シーケンサ実行中	
21	DO13	自動運転中	
22	DO14	プログラムリセット出力	
23	DO15	バッテリーアラーム出力 <sup>※2</sup>	
24	DO16	END	
25	DO17	BUSY	
26	DI12	自動運転スタート	
27	DI13	自動モード切り替え	
28	DI14	ABSリセット(通常使用しない)   原点復帰 <sup>※3</sup>	
29	DI15	プログラムリセット入力	
30	DI16	手動モード切り替え	
31	DI17	原点復帰(通常使用する)   ABSリセット <sup>※4</sup>	
32	DI30	汎用入力 30	
33	DI31	汎用入力 31	
34	DI32	汎用入力 32	
35	DI33	汎用入力 33	
36	DI34	汎用入力 34	
37	DI35	汎用入力 35	
38	DI36	汎用入力 36	
39	DI37	汎用入力 37	
40	CHK2	確認入力 2	
41	DO02	サーボオン中	
42	DO03	アラーム	
43	DO20	汎用出力 20	
44	DO21	汎用出力 21	
45	DO22	汎用出力 22	
46	DO23	汎用出力 23	
47	DO24	汎用出力 24	
48	DO25	汎用出力 25	
49	DO26	汎用出力 26	
50	DO27	汎用出力 27	

※1. DI06, DI07は使用禁止です。  
 ※2. DO15は、メモリバックアップバッテリーの電圧低下アラーム出力です。  
 ※3. インクリメンタル仕様の軸とセミアブソ仕様仕様の軸を原点復帰します。  
 ※4. アブソリュート仕様の軸を原点復帰します。  
 領域判定は、DO20～DO157に割り当てることができます。  
 (領域判定出力の割り当ては、コントローラのソフトウェアバージョンにより異なります。詳細は取扱説明書をご覧ください。)

## ■拡張 I/O [コネクタ名称: OP.DIO] 入出力信号表

端子番号	信号名称	名称
1	—	予約
2	DI40	汎用入力
3	—	予約
4	DI41	汎用入力
5	—	予約
6	—	予約
7	—	予約
8	DI50	汎用入力
9	DI51	汎用入力
10	DI52	汎用入力
11	DI53	汎用入力
12	DI54	汎用入力
13	DI55	汎用入力
14	DI56	汎用入力
15	DI57	汎用入力
16	—	予約
17	—	予約
18	DO30	汎用出力
19	DO31	汎用出力
20	DO32	汎用出力
21	DO33	汎用出力
22	DO34	汎用出力
23	DO35	汎用出力
24	DO36	汎用出力
25	DO37	汎用出力
26	DI42	汎用入力
27	DI43	汎用入力
28	DI44	汎用入力
29	DI45	汎用入力
30	DI46	汎用入力
31	DI47	汎用入力
32	DI60	汎用入力
33	DI61	汎用入力
34	DI62	汎用入力
35	DI63	汎用入力
36	DI64	汎用入力
37	DI65	汎用入力
38	DI66	汎用入力
39	DI67	汎用入力
40	—	予約
41	—	予約
42	—	予約
43	DO40	汎用出力
44	DO41	汎用出力
45	DO42	汎用出力
46	DO43	汎用出力
47	DO44	汎用出力
48	DO45	汎用出力
49	DO46	汎用出力
50	DO47	汎用出力

## RCX221/222コマンド一覧表

### ● 一般命令

言語名	機能
DECLARE	ラベルまたはサブプロシージャが外部プログラムにあることを宣言
DEF FN	ユーザーが使用可能な関数を定義
DIM	配列変数の名前と要素数を宣言
EXIT FOR	FOR文～NEXT文のループを強制的に終了
FOR～NEXT	繰り返しを制御する。指定値になるまで、FOR文の次からNEXT文までを繰り返し実行
GOSUB～RETURN	GOSUB文で指定されるラベルのサブルーチンにジャンプし、サブルーチンを実行
GOTO	ラベルで指定される行に無条件ジャンプ
HALT	プログラムを停止し、かつ、リセット
HOLD	プログラムを一時停止
IF	条件によって制御の流れを分岐
LET	指定された代入文を実行
ON～GOSUB	条件によって、GOSUB文で指定される各ラベルのサブルーチンにジャンプし、サブルーチンを実行
ON～GOTO	条件によって、ラベルで指定される各行にジャンプ
REM	REMまたは" "以降の文字は、コメントとみなされる
SELECT CASE～END SELECT	条件によって制御の流れを分岐
SWI	実行プログラムを切り替え、コンパイル実行後、1行目から実行
WHILE～WEND	繰り返しを制御
ラベル文	プログラム行にラベルを定義

### ● ロボット動作

言語名	機能
ABSRST	ロボットのアブソリュートモータ軸原点復帰動作を実行
DRIVE	軸単位の絶対移動命令を実行
DRIVEI	軸単位の相対移動命令を実行
MOVE	絶対位置移動命令を実行
MOVEI	相対位置移動命令を実行
ORIGIN	インクリメンタル仕様の軸の原点復帰動作を実行
PMOVE	パレット移動命令を実行
SERVO	指定された軸または全軸のサーボのオン/オフをコントロール

### ● 入出力制御

言語名	機能
DELAY	指定された時間(単位ms)だけ待つ
DO	指定された値をDOポートに出力
LO	指定された値をLOポートに出力し、軸移動の禁止や解除を行う
MO	指定された値をMOポートに出力
OUT	指定された出力ポートのビットをオンして命令文を終了
RESET	指定された出力ポートのビットをオフ
SET	指定された出力ポートのビットをオン
SO	指定された値をSOポートに出力
TO	指定された値をTOポートに出力
WAIT	①DI/DO条件式が成立するまで待つ(タイムアウト付) ②ロボットの軸動作の完了を待つ

### ● 座標制御

言語名	機能
CHANGE	ハンドの切り替えを行う
HAND	ハンドの定義
RIGHTY / LEFTY	直交座標系で指定されたポイントへ右手系で移動するか、左手系で移動するかを選択
SHIFT	シフト変数を指定し、そこで指定されるシフトデータでシフト座標を設定

### ● 状態変更

言語名	機能
ACCEL	加速度係数パラメータを変更
ARCH	アーチ位置パラメータを変更
ASPEED	自動移動速度を変更
AXWGHT	軸先端質量パラメータを変更
DECEL	減速比率パラメータを変更
ORGORD	原点復帰動作およびアブソサーチ動作を行う軸順序パラメータを設定
OUTPOS	アウト有効位置パラメータを変更
PDEF	パレット移動命令を実行するためのパレットを定義
SPEED	プログラム移動速度を変更
TOLE	公差パラメータを変更
WEIGHT	先端質量パラメータを変更

### ● 通信制御

言語名	機能
ONLINE / OFFLINE	通信モードの変更を実行し、通信ポートの初期化を行う
SEND	読み出しファイルのデータを書き込みファイルへ転送

### ● 画面制御

言語名	機能
PRINT	MPBおよびRPBの画面に指定した変数の値を表示

### ● キー制御

言語名	機能
INPUT	MPBおよびRPBから指定した変数に値を代入

### ● プロシージャ

言語名	機能
CALL	SUB文～END SUB文で定義されたサブプロシージャを呼び出す
EXIT SUB	SUB文～END SUB文で定義されたサブプロシージャを強制的に終了
SHARED	サブプロシージャ (SUB～END SUB) 外に書かれたプログラムで宣言した変数を仮引数として渡さないで、サブプロシージャで参照可能にする
SUB～END SUB	サブプロシージャを定義

### ● タスク制御

言語名	機能
CHGPRI	指定されたタスクの優先順位を変更
CUT	実行中または一時停止中の他のタスクを強制終了
EXIT TASK	実行している自分自身のタスクを終了
RESTART	一時停止中の他のタスクを再起動
START	指定したタスクのタスク番号および優先順位を設定し、そのタスクを起動
SUSPEND	実行中の他のタスクを一時停止

### ● エラー制御

言語名	機能
ON ERROR GOTO	プログラムを停止せずにラベルで示されるエラー処理ルーチンへジャンプ または、エラーメッセージを表示して、プログラムの実行を停止
RESUME	エラーの回復処理後、プログラムの実行を再開
ERL	エラー発生行番号を与える
ERR	エラー発生時のエラーコード番号を与える

### ● PATH制御

言語名	機能
PATH	PATH移動経路を設定
PATH END	PATH移動の経路設定を終了
PATH SET	PATH移動の経路設定を開始
PATH START	PATH移動を開始

### ● トルク制御

言語名	機能
DRIVE (オプション付きの場合)	軸単位の絶対移動命令を実行
TORQUE	指定された軸の最大トルク指令値を変更
TRQTIME	DRIVE文のトルク制限指定オプションを使用するときの、指定された軸に対しての電流制限のタイムアウト時間を設定
TRQTIME	DRIVE文のトルク制限指定オプションを使用するときの、指定された軸に対しての電流制限のタイムアウト時間を設定

垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCMI100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 小型単軸ロボット  
 FLIP-X  
 PHASER  
 単軸ロボット  
 PHASER  
 直交ロボット  
 XY-X  
 大径ロボット  
 YK-X  
 ピンクなロボット  
 YP-X  
 クリーン  
 CLEAN  
 コントローラ  
 CONTROLLER  
 各種情報  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ショップ  
 ロボット  
 ドラッグ  
 YALIA列  
 ドラッグ  
 ロボット  
 コントローラ  
 電動グリッパ  
 WY2  
 グリッパ  
 オプション

## 付属品及びオプションパーツ

### RCX221/RCX222



#### 標準付属品

- LCC140
- TS-X
- TS-P
- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

#### ● 電源コネクタ+結線レバー



型式 KAS-M5382-00

#### ● SAFETYコネクタ



型式 KAS-M5370-00

- RCX221
- RCX222

#### ● RPBターミネータ(ダミーコネクタ) プログラミングボックスRPBを取り外した状態 で運転する場合、RPBコネクタに接続します。



型式 KFR-M5163-00

- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

#### ● 標準I/O (STD.DIO)コネクタ



型式 KAS-M533G-00

- RCX221
- RCX222

#### ● 拡張I/O (OP.DIO)コネクタ



型式 KAS-M533G-10

- RCX221
- RCX222

#### ● L字型ステイ(前面、背面取付用) コントローラを設置する為に使用します。



型式 KAS-M410H-00

※ステイ1個の型式です。(取付には2個必要です。)

- RCX221
- RCX222

#### ● アプソバッテリー

アプソデータバックアップ用バッテリーです。  
(RCX221には付きません)

##### ● 基本仕様

仕様項目	アプソバッテリー
電池の種類	リチウム金属電池
電池容量	3.6V/2,750mAh
データ保持時間	約1年(無通電状態)※1
外形寸法	φ17×L53mm
本体質量※2	22g



型式 KAS-M53G0-11

- SR1-X
- RCX222

1. 電池2個使用の場合。 ※2. 電池単体の質量です。  
※アプソバッテリーは消耗品です。バックアップデータの保持に支障が発生してきた場合は、寿命と判断し、アプソバッテリーの交換をお願いします。交換の目安としては、使用条件にもよりますがコントローラ接続後、電源を投入しないで置いた時間の累計がおよそ1年と考えてください。

#### 重要

##### アプソバッテリー 取付条件

2軸ごとに1～2個必要です。

- 1個…データ保持時間約半年(無通電状態)
- 2個…データ保持時間約1年(無通電状態)

※2軸とも、インクリまたはセミアプソの場合は、アプソバッテリーは不要です。

#### ● バッテリーケース

アプソバッテリー取付用ホルダです。



型式 KBG-M5395-00

- SR1-X
- RCX222

## オプション品

### ● プログラミングボックス RPB/RPB-E P.594

ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定などすべての操作をこの装置で行うことができます。



	RPB	RPB-E
型式	KBK-M5110-10	KBK-M5110-00
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション
CE仕様	非対応	対応

**RCX221**  
**RCX222**

### ● パソコン用サポートソフト VIP+ P.586

ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。



VIP+ソフトウェア型式	KX0-M4966-00
--------------	--------------

※ 複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳細は弊社までお問い合わせください。

**RCX221**  
**RCX222**

### ● 動作環境

OS	Windows 2000、XP (32bit)、Vista、7、10 (対応バージョン V.2.8.4~)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに40MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C
使用可能コントローラ	RCX14x/22x/240

※ Microsoft、Windowsは米国Microsoft Corporationの登録商標です。  
 ※ ADOBE 及びADOBE READERはアドビシステム社の登録商標です。

### ● 通信ケーブル

VIP+ 用通信ケーブル。  
 USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



	USBタイプ (5m)	KBG-M538F-00
型式	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

※ USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
 ※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Proの通信ケーブルは共通です。  
 ※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

**LCC140**  
**ERCD**  
**SR1-X**  
**SR1-P**  
**RCX320**  
**RCX221**  
**RCX222**  
**RCX340**

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニオンアームモジュール  
LCM100  
モータ駆動のユニオンアーム  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSERVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニオン単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒックアップメス  
YP-X  
クリーン  
クレーン  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボタニオン  
パルズ列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
WY2  
電動クレーン  
オプション

# RCX340

## ● 高機能ロボットコントローラ

従来のコントローラの機能をさらに向上させるため、  
全ての機能を見直した次世代コントローラ。  
ハイレベルな設備構築が実現できる高度な機能が  
特長です。



RCX340

### 主な特長 ▶ P.76



プログラミングボックス  
▶ **PBX/PBX-E**  
P.595



パソコン用サポートソフト  
▶ **RCX-Studio Pro**  
P.590

### ■ 基本仕様

項目	RCX340	
基本仕様	適用ロボット	単軸ロボット、リニア単軸ロボット、直交型ロボット、スカラ型ロボット (YK120X、YK150X を除く)、ピック& プレイスロボット
	接続モータ容量	4 軸合計 1600W 以下
	電源容量	2500VA
	外形寸法	W355 × H195 × D130mm (本体のみ)
	重量	6.2kg (本体のみ)
	入力電源	単相 AC200V ~ 230V ± 10% 以内、50/60Hz
軸制御	制御軸数	最大4 軸 (同時制御: 6 軸) コントローラリンクにより最大16 軸 (4 ロボット) まで拡張可能
	駆動方式	AC フルデジタルサーボ
	位置検出方式	レゾルバ、磁気式リニアスケール
	制御方式	PTP 動作 (Point to Point)、アーチモーション、直線補間、円弧補間
	座標系	関節座標、直交座標
	位置表示単位	パルス、ミリメートル (1/1000 単位)、度 (1/1000 単位)
プログラミング	速度設定	0.01 ~ 100% (1% 未満は、プログラムでの変更可能)
	加減速度設定	ロボット型式および先端質量パラメータによる最適化 加速度および減速率パラメータによる設定 (1% 単位設定) ※プログラムでの変更可能 ゾーン制御 (スカラ型ロボットのみ、アーム姿勢に応じた最適化)
	プログラム言語	ヤマハ BASIC II (JIS B8439 (SLIM 言語) 準拠)
	マルチタスク	最大16 タスク
	シーケンスプログラム	1 プログラム
	メモリ容量	2.1MB (プログラムとポイントの合計容量) (最大ポイント数使用時のプログラム使用可能容量は、300KB)
外部入出力	プログラム	100 プログラム (最大プログラム数) 9999 行 (1 プログラム最大行数)
	ポイント	30000 ポイント (最大ポイント数)
	ポイント教示方式	MDI (座標値入力)、ダイレクトティーチ、ティーチングプレーバック、 オフラインティーチ (外部からのデータ入力)
	システムバックアップ (内部メモリバックアップ)	リチウム電池 (0 ~ 40°C で約4 年間有効)
	内部フラッシュメモリ	512KB
	SAFETY	非常停止入力2 系統 自動モード入力2 系統 (CE 仕様のみ有効)
外部入出力	出力	非常停止接点出力2 系統 イネーブル接点出力2 系統 (PBX-E 使用時のみ有効) モータパワーレディ出力2 系統
	ブレーキ出力	トランジスタ出力 (PNP オープンコレクタ)
	原点センサ入力	DC24V B 接点センサ接続
	外部通信	RS-232C : 1CH (D-SUB 9 ピン (メス)) Ethernet : 1CH (IEEE802.3u/IEEE802.3 準拠) 100Mbps/10Mbps (100BASE-TX/10BASE-T) Auto Negotiation 対応 RS-422 : 1CH (PBX 専用)

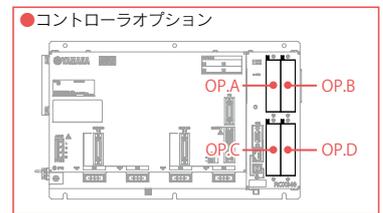
対応ロボット	<b>XY-X P.267</b>	<b>YK-X P.395</b>	<b>FLIP-X P.199</b>	<b>PHASER P.245</b>	<b>YP-X P.457</b>						
CEマーキング対応	<input type="checkbox"/> フィールドネットワーク対応 <table border="0"> <tr> <td>CC-Link</td> <td>DeviceNet</td> <td>EtherNet/IP</td> <td>Ethernet</td> <td> </td> <td>EtherCAT</td> </tr> </table>					CC-Link	DeviceNet	EtherNet/IP	Ethernet		EtherCAT
CC-Link	DeviceNet	EtherNet/IP	Ethernet		EtherCAT						

## ■ 注文型式

RCX340							
適用コントローラ	制御軸数	安全規格	コントローラオプションA (OP.A)	コントローラオプションB (OP.B)	コントローラオプションC (OP.C)	コントローラオプションD (OP.D)	コントローラオプションE (OP.E)
	4: 4軸 3: 3軸 2: 2軸	N: ノーマル E: CE K: KCS	無記入: 選択なし NS: STD.DIO(NPN) ※1 ※4 NE: EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 PS: STD.DIO(PNP) ※1 ※4 PE: EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR: グリッパ TR: トラッキング ※5 YM1: YC-Link/Eマスタ ※6 YS2-4: YC-Link/Eスレーブ ※6 EP: Ethernet/IP™ ※7 PB: PROFIBUS ※7 CC: CC-Link ※7 DN: DeviceNet™ ※7 PT: PROFINET ※7 ES: EtherCAT ※7	無記入: 選択なし NE: EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 PE: EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR: グリッパ ※9 TR: トラッキング ※5 YM1: YC-Link/Eマスタ ※6 YS2-4: YC-Link/Eスレーブ ※6 EP: Ethernet/IP™ ※7 PB: PROFIBUS ※7 CC: CC-Link ※7 DN: DeviceNet™ ※7 ES: EtherCAT ※7	無記入: 選択なし NE: EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 PE: EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR: グリッパ TR: トラッキング ※5 YM1: YC-Link/Eマスタ ※6 YS2-4: YC-Link/Eスレーブ ※6 EP: Ethernet/IP™ ※7 PB: PROFIBUS ※7 CC: CC-Link ※7 DN: DeviceNet™ ※7 ES: EtherCAT ※7	無記入: 選択なし NE: EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 PE: EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR: グリッパ TR: トラッキング ※5 YM1: YC-Link/Eマスタ ※6 YS2-4: YC-Link/Eスレーブ ※6 EP: Ethernet/IP™ ※7 PB: PROFIBUS ※7 CC: CC-Link ※7 DN: DeviceNet™ ※7 ES: EtherCAT ※7	無記入: 選択なし VY: iVY2照明なし VL: iVY2照明付き
							アップバッテリー 4: 4個 3: 3個 2: 2個 1: 1個 0: 0個

コントローラオプションAから順番に選択項目の上段にある項目から選択してください。

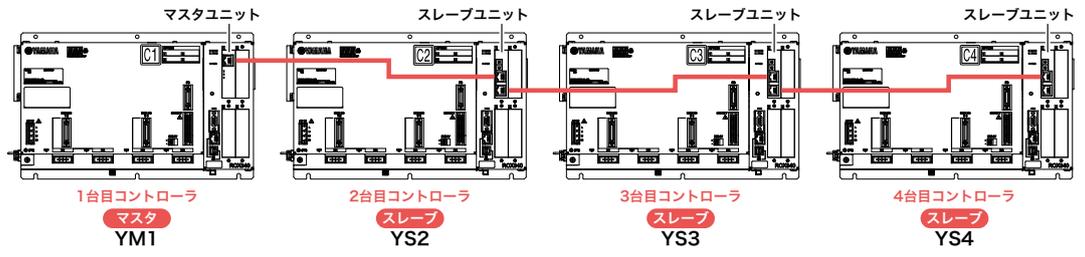
- ※1. 【STD.DIO】パラレルI/Oボード標準仕様  
専用入力8点、専用出力9点、汎用入力16点、汎用出力8点  
フィールドバス (CC/DN/PB/EP/PT/ES) と混在させないでください。
- ※2. 【EXP.DIO】パラレルI/Oボード拡張仕様  
汎用入力24点、汎用出力16点
- ※3. DIOのSTD仕様は1枚のみ選択可能なため、OP.B～OP.Dでは選択できません。
- ※4. DIOのNPNとPNPは混在しないようにご注意ください。
- ※5. トラッキングボードは一枚のみ選択可能です。
- ※6. YC-Link/Eはマスタまたはスレーブの一枚のみお選びください。  
詳細は下記「YC-Link/E注文型式説明」をご覧ください。  
また、YC-Link/Eをご注文の際は、どのロボットを何台目のコントローラに接続するかをご指定ください。
- ※7. フィールドバス (CC/DN/PB/EP/PT/ES) は混在させないでください。



項目		RCX340		
一般仕様	使用温度	0℃～40℃		
	保存温度	-10℃～65℃		
	使用湿度	35%～85%RH (結露なきこと)		
	ノイズ耐量	IEC61000-4-4 レベル3		
	保護構造	IP20		
	保護クラス	クラス I		
	オプション	パラレル I/Oボード	標準仕様	専用入力8点 専用出力9点 汎用入力16点 汎用出力8点 (最大1ボード、NPN/PNP 仕様選択)
			拡張仕様	汎用入力24点 汎用出力16点 (最大4ボード、NPN/PNP 仕様選択)
		CC-Link ボード Ver1.1/2.0		
		DeviceNet™ ボード	リモートI/O	
EtherNet/IP™ ボード		専用入出力: 各16点 汎用入出力: 各96点		
PROFIBUS ボード				
PROFINET ボード		リモートレジスタ 入出力: 各16ワード		
EtherCATボード				
YC-Link/E ボード(マスタ/スレーブ)	通信周期: 1ms、制御周期: 最小1ms / 最大8ms、最大ロボット台数: 4台 最大制御軸数: 全16軸 (マスタコントローラ4軸を含む) スレーブのみで最大12軸 位置検出方式: 光学式ロータリエンコーダ、最小設定距離: 0.01mm 速度設定: パラメータ最高速度に対し20～100%にて設定、グリッパ接続台数: 最大4台 駆動電源: DC 24V ± 10% 1.0A Max			
YRG (グリッパ) ボード	エンコーダ接続台数: 最大2台、対象エンコーダ: 26LS31/26C31 相当ライドライバ (RS422 準拠) エンコーダ電源: DC5V(2 カウンタ(ch) 合計500mA 未満) (コントローラより供給)			
トラッキングボード				
iVY2 ユニット	カメラ画素数: 最大500万画素、品種設定数: 254品種、カメラ接続台数: 最大2台 電源: DC24V ± 10% 1.5A Max			
プログラミングボックス	PBX、PBX-E			
アップバッテリー	3.6V 2750mAh / 軸 バックアップ保持期間: 約1年			
パソコン用ソフト	RCX-Studio Pro			

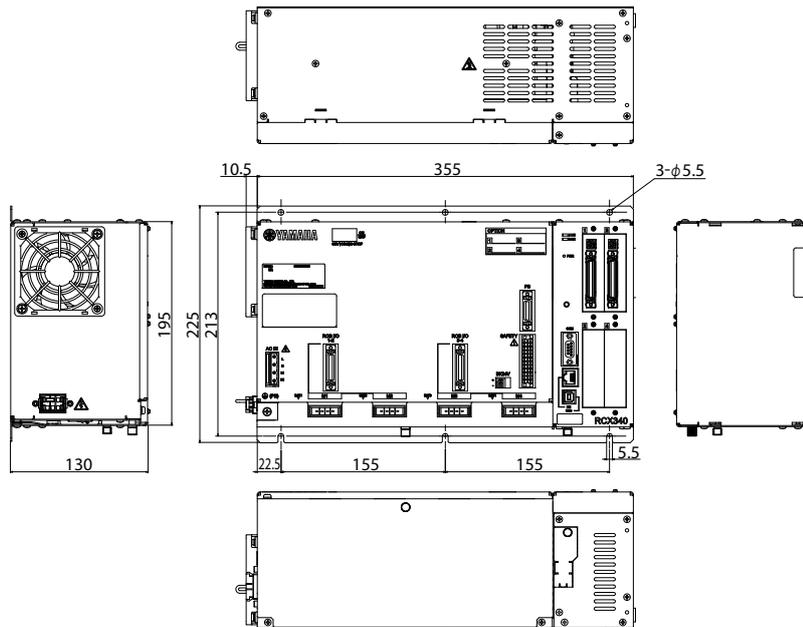
※ オプションボードの取付可能スロット数は4スロットです。

## ■ RCX340 YC-Link/E 注文型式説明



垂直多関節ロボット  
XY-X  
LCM100  
Robinity  
小型単軸ロボット  
TRANSERVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニ軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒック&スリム  
YP-X  
クリーン  
コントローラ  
各種情報  
ロボット  
ドラッグ  
ロボット  
iVY2  
電動グリッパ  
オプション

## ■ 外観図



## ■ 電源容量と発熱量

必要な電源容量と発熱量は、ロボット機種及び軸数によって異なります。

以下の表を目安として電源のご準備及び制御盤の大きさ、コントローラの配置、冷却の方法をご検討ください。

### ① スカラ型ロボット接続時

ロボット機種					電源容量 (VA)	発熱量 (W)
標準タイプ	クリーンタイプ	防塵・防滴タイプ	天吊り	壁取り付け・インバースタイプ		
YK120XG, YK150XG	-	-	-	-	300	58
YK180XG, YK180X YK220X	YK180XC, YK220XC	-	-	-	500	63
YK250XG, YK350XG YK400XG, YK500XGL YK600XGL, YK400XE-4	YK250XCH, YK350XCH YK400XCH, YK250XGC YK350XGC, YK400XGC YK500XGLC, YK600XGLC	YK250XGP, YK350XGP YK400XGP, YK500XGLP YK600XGLP	-	YK300XGS, YK400XGS	1000	75
-	YK500XC, YK600XC	-	-	-	1500	88
YK500XG, YK610XE-10 YK600XG, YK710XE-10 YK700XGL	-	YK500XGP, YK600XGP	-	YK500XGS, YK600XGS	1700	93
-	YK700XC, YK800XC YK1000XC	-	-	-	2000	100
YK600XGH, YK700XG YK800XG, YK900XG YK1000XG, YK1200X	-	YK600XGHP, YK700XGP YK800XGP, YK900XGP YK1000XGP	YK350TW YK500TW	YK700XGS, YK800XGS YK900XGS, YK1000XGS	2500	113

### ② 直交型およびマルチ型で2軸接続時

軸電流センサ値*		電源容量 (VA)	発熱量 (W)
X軸	Y軸		
05	05	600	65
10	05	800	70
20	05	1100	78
10	10	1000	75
20	10	1300	83
20	20	1700	93

### ③ 直交型およびマルチ型で3軸接続時

軸電流センサ値*			電源容量 (VA)	発熱量 (W)
X軸	Y軸	Z軸		
05	05	05	700	68
10	05	05	900	73
20	05	05	1200	80
10	10	05	1000	75
20	10	05	1300	83
20	20	05	1600	90
10	10	10	1200	80
20	10	10	1500	88
20	20	10	1800	95
20	20	20	2000	100

### ④ 直交型およびマルチ型で4軸接続時

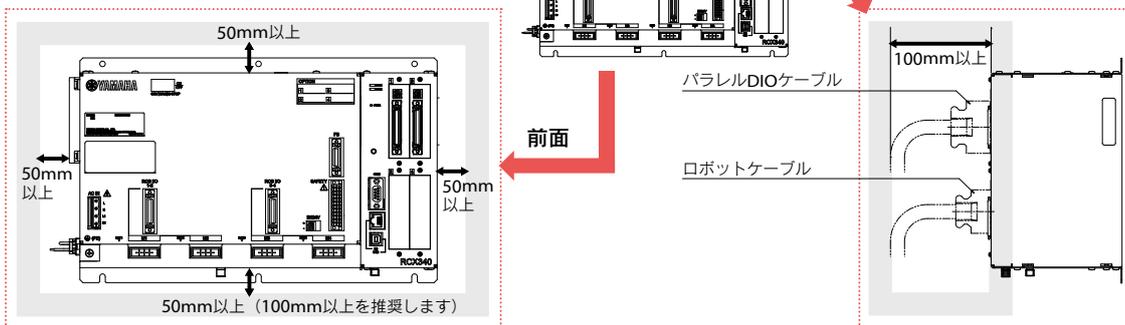
軸電流センサ値*				電源容量 (VA)	発熱量 (W)
X軸	Y軸	Z軸	R軸		
05	05	05	05	800	70
10	05	05	05	1000	75
20	05	05	05	1200	80
10	10	05	05	1100	78
20	10	05	05	1400	85
20	20	05	05	1600	90
10	10	10	05	1300	83
20	10	10	05	1500	88
20	20	10	05	1800	95
20	20	20	05	2100	103
10	10	10	10	1400	85
20	10	10	10	1700	93
20	20	10	10	2000	100
20	20	20	10	2200	105
20	20	20	20	2500	113

\* 各軸の軸電流センサ値は、入れ替わっていても問題ありません。

垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCMT100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 FLIP-X  
 PHASER  
 XY-X  
 YK-X  
 YP-X  
 CLEAN  
 CONTROLLER  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ドライバ  
 ロボット  
 WY2  
 オプション

## ■ 設置条件

- ・ 制御盤内の取付け板に、水平な状態でねじ止めしてください。また、取付け板は金属製のものを使用してください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。  
 (右図参照)
- ・ 周囲温度: 0 ~ 40℃
- ・ 周囲湿度: 35 ~ 85%RH (結露なきこと)



## ■ 標準仕様入出力コネクタ信号表

PIN	I/O No.	名称	備考
1	DI 01	専用入力 サーボオン入力	
2	DI 10	専用入力 シーケンスコントロール	
3	DI 03	予備	使用禁止
4	CHK 1	確認信号1	CHK2 と短絡すること
5	DI 05	予備	使用禁止
6	DI 06	専用入力 ストップ	
7	DI 07	予備	使用禁止
8	DI 20	汎用入力20	
9	DI 21	汎用入力21	
10	DI 22	汎用入力22	
11	DI 23	汎用入力23	
12	DI 24	汎用入力24	
13	DI 25	汎用入力25	
14	DI 26	汎用入力26	
15	DI 27	汎用入力27	
16	DO 00	予備	使用禁止
17	DO 01	専用出力 CPU OK	
18	DO 10	専用出力 自動モード出力	
19	DO 11	専用出力 原点復帰完了	
20	DO 12	専用出力 シーケンスプログラム実行中	
21	DO 13	専用出力 ロボットプログラム運転中	
22	DO 14	専用出力 プログラムリセット状態出力	
23	DO 15	専用出力 ワーニング出力	
24	DO 16	予備	使用禁止
25	DO 17	予備	使用禁止
26	DI 12	専用入力 自動運転スタート	
27	DI 13	予備	使用禁止
28	DI 14	専用入力 原点復帰(INC 軸用)	
29	DI 15	専用入力 プログラムリセット入力	
30	DI 16	専用入力 アラームリセット入力	
31	DI 17	専用入力 原点復帰(ABS 軸用)	
32	DI 30	汎用入力30	
33	DI 31	汎用入力31	
34	DI 32	汎用入力32	
35	DI 33	汎用入力33	
36	DI 34	汎用入力34	
37	DI 35	汎用入力35	
38	DI 36	汎用入力36	
39	DI 37	汎用入力37	
40	CHK 2	確認信号2	CHK1 と短絡すること
41	DO 02	専用出力 サーボオン出力	
42	DO 03	専用出力 アラーム出力	
43	DO 20	汎用出力 20	
44	DO 21	汎用出力 21	
45	DO 22	汎用出力 22	
46	DO 23	汎用出力 23	
47	DO 24	汎用出力 24	
48	DO 25	汎用出力 25	
49	DO 26	汎用出力 26	
50	DO 27	汎用出力 27	

## ■ 拡張仕様入出力コネクタ信号表

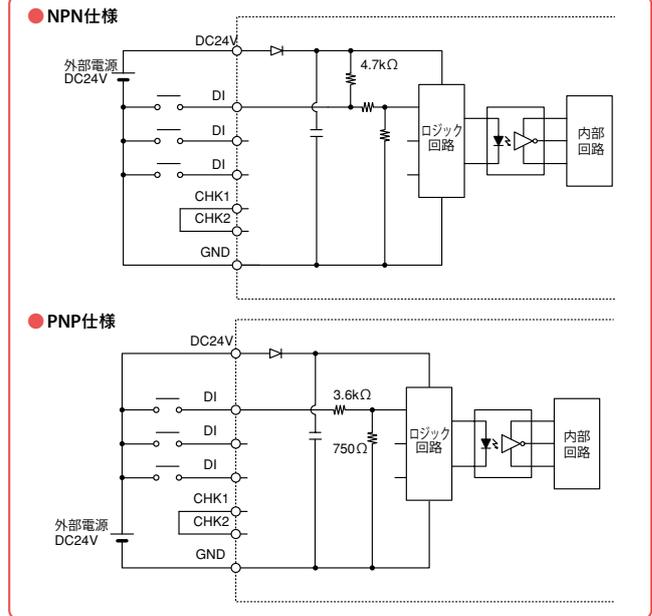
PIN	I/O No. (ID=1)	I/O No. (ID=2)	I/O No. (ID=3)	I/O No. (ID=4)	名称
1	—	—	—	—	予約
2	DI 10	DI 40	DI 70	DI 120	汎用入力 10,40,70,120
3	—	—	—	—	予約
4	DI 11	DI 41	DI 71	DI 121	汎用入力 11,41,71,121
5	—	—	—	—	予約
6	—	—	—	—	予約
7	—	—	—	—	予約
8	DI 20	DI 50	DI 100	DI 130	汎用入力 20,50,100,130
9	DI 21	DI 51	DI 101	DI 131	汎用入力 21,51,101,131
10	DI 22	DI 52	DI 102	DI 132	汎用入力 22,52,102,132
11	DI 23	DI 53	DI 103	DI 133	汎用入力 23,53,103,133
12	DI 24	DI 54	DI 104	DI 134	汎用入力 24,54,104,134
13	DI 25	DI 55	DI 105	DI 135	汎用入力 25,55,105,135
14	DI 26	DI 56	DI 106	DI 136	汎用入力 26,56,106,136
15	DI 27	DI 57	DI 107	DI 137	汎用入力 27,57,107,137
16	—	—	—	—	予約
17	—	—	—	—	予約
18	DO 10	DO 30	DO 50	DO 70	汎用出力 10,30,50,70
19	DO 11	DO 31	DO 51	DO 71	汎用出力 11,31,51,71
20	DO 12	DO 32	DO 52	DO 72	汎用出力 12,32,52,72
21	DO 13	DO 33	DO 53	DO 73	汎用出力 13,33,53,73
22	DO 14	DO 34	DO 54	DO 74	汎用出力 14,34,54,74
23	DO 15	DO 35	DO 55	DO 75	汎用出力 15,35,55,75
24	DO 16	DO 36	DO 56	DO 76	汎用出力 16,36,56,76
25	DO 17	DO 37	DO 57	DO 77	汎用出力 17,37,57,77
26	DI 12	DI 42	DI 72	DI 122	汎用入力 12,42,72,122
27	DI 13	DI 43	DI 73	DI 123	汎用入力 13,43,73,123
28	DI 14	DI 44	DI 74	DI 124	汎用入力 14,44,74,124
29	DI 15	DI 45	DI 75	DI 125	汎用入力 15,45,75,125
30	DI 16	DI 46	DI 76	DI 126	汎用入力 16,46,76,126
31	DI 17	DI 47	DI 77	DI 127	汎用入力 17,47,77,127
32	DI 30	DI 60	DI 110	DI 140	汎用入力 30,60,110,140
33	DI 31	DI 61	DI 111	DI 141	汎用入力 31,61,111,141
34	DI 32	DI 62	DI 112	DI 142	汎用入力 32,62,112,142
35	DI 33	DI 63	DI 113	DI 143	汎用入力 33,63,113,143
36	DI 34	DI 64	DI 114	DI 144	汎用入力 34,64,114,144
37	DI 35	DI 65	DI 115	DI 145	汎用入力 35,65,115,145
38	DI 36	DI 66	DI 116	DI 146	汎用入力 36,66,116,146
39	DI 37	DI 67	DI 117	DI 147	汎用入力 37,67,117,147
40	—	—	—	—	予約
41	—	—	—	—	予約
42	—	—	—	—	予約
43	DO 20	DO 40	DO 60	DO 100	汎用出力 20,40,60,100
44	DO 21	DO 41	DO 61	DO 101	汎用出力 21,41,61,101
45	DO 22	DO 42	DO 62	DO 102	汎用出力 22,42,62,102
46	DO 23	DO 43	DO 63	DO 103	汎用出力 23,43,63,103
47	DO 24	DO 44	DO 64	DO 104	汎用出力 24,44,64,104
48	DO 25	DO 45	DO 65	DO 105	汎用出力 25,45,65,105
49	DO 26	DO 46	DO 66	DO 106	汎用出力 26,46,66,106
50	DO 27	DO 47	DO 67	DO 107	汎用出力 27,47,67,107

※ ID はパラメータにより設定されます。

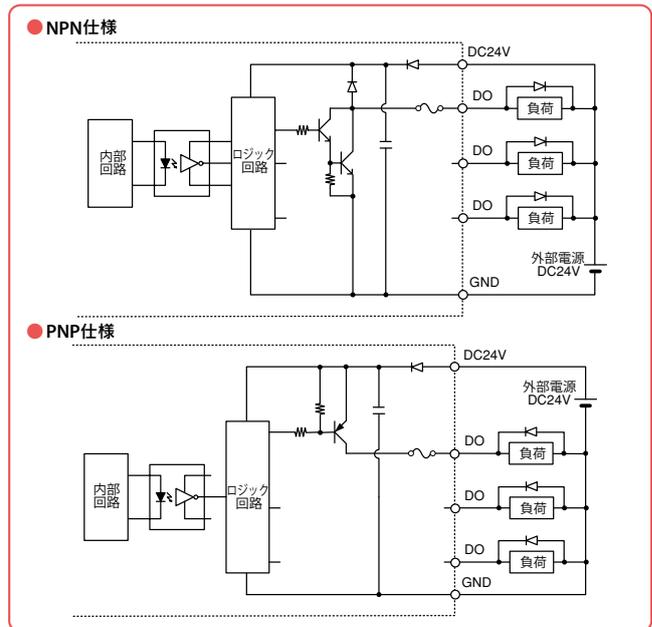
## 標準仕様入出力コネクタピン配列表

Pin	I/O No.	名称
1	DI01	サーボオン
2	DI10	SEQ許可
3	DI03	(予備)
4	CHK1	確認入力1
5	DI05	(予備)
6	DI06	STOP
7	DI07	(予備)
8	DI20	汎用入力
9	DI21	汎用入力
10	DI22	汎用入力
11	DI23	汎用入力
12	DI24	汎用入力
13	DI25	汎用入力
14	DI26	汎用入力
15	DI27	汎用入力
16	DO00	(予備)
17	DO01	CPUOK
18	DO10	AUTO
19	DO11	ORGOK
20	DO12	SEQRUN
21	DO13	RUN
22	DO14	RESET
23	DO15	WARNING
24	DO16	(予備)
25	DO17	(予備)
26	DI12	RUN
27	DI13	(予備)
28	DI14	ORIGIN(INC 軸用)
29	DI15	RESET
30	DI16	ALMRST
31	DI17	ORIGIN(ABS 軸用)
32	DI30	汎用入力
33	DI31	汎用入力
34	DI32	汎用入力
35	DI33	汎用入力
36	DI34	汎用入力
37	DI35	汎用入力
38	DI36	汎用入力
39	DI37	汎用入力
40	CHK2	確認入力2
41	DO02	SERVO
42	DO03	ALARM
43	DO20	汎用出力
44	DO21	汎用出力
45	DO22	汎用出力
46	DO23	汎用出力
47	DO24	汎用出力
48	DO25	汎用出力
49	DO26	汎用出力
50	DO27	汎用出力

## 入力信号接続例



## 出力信号接続例

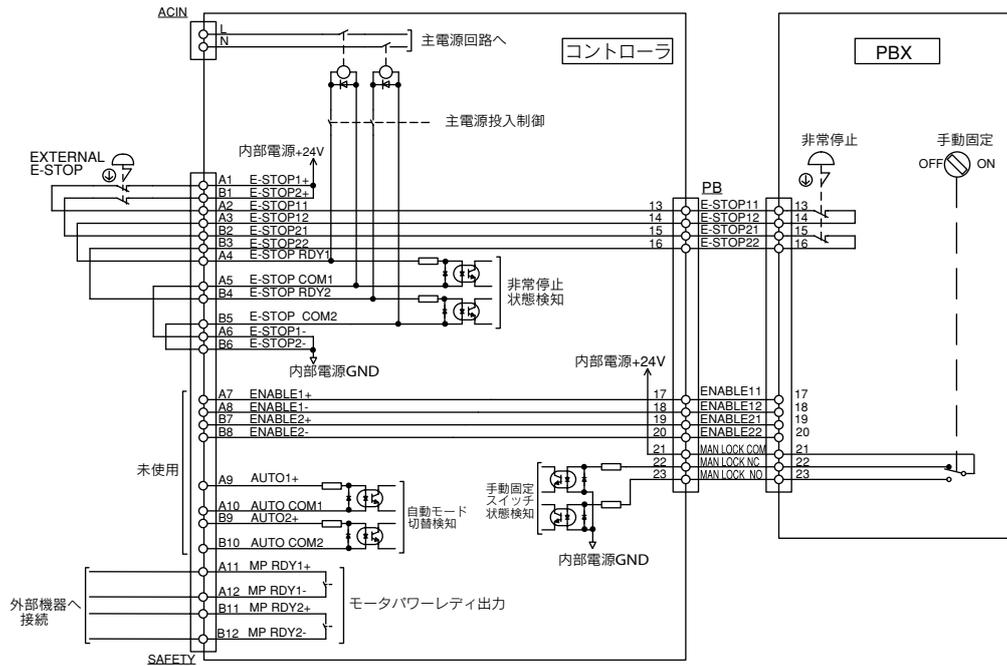


## コントローラ基本機能

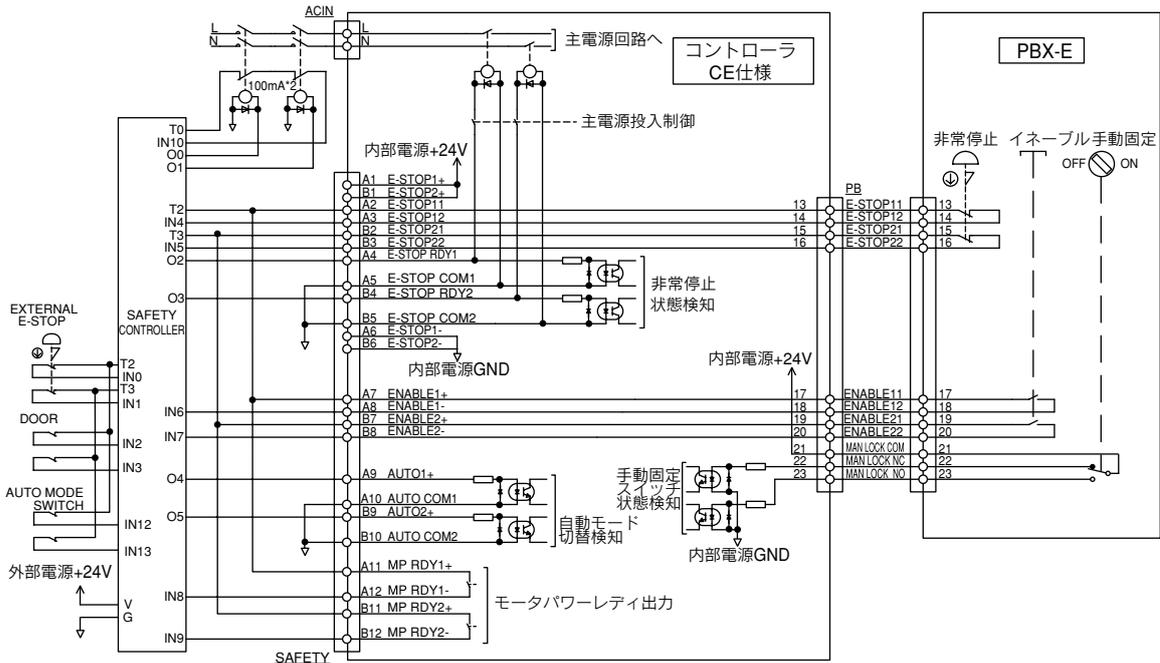
機能	説明
動作モード	自動モード(主な処理: プログラム作成, プログラム実行, ステップ実行, etc) 手動モード(主な処理: ジョグ移動, ポイントティーチング, パラメータ編集, etc)
命令	配列宣言命令(DIM文) 代入命令(数値代入文, 文字列代入文, ポイント定義文, etc) 移動関連命令(MOVE文, DRIVE文, PMOVE文, etc) 条件分岐命令(IF文, FOR文, WHILE文 etc) 外部出力命令(DO文, MO文, LO文, TO文, SO文) パラメータ命令(ACCEL文, OUTPOS文, TOLE文 etc) 条件待ち命令(WAIT文) タスク関連命令(START文, SUSPEND文, CUT文 etc) 等
関数	算術関数(SIN関数, COS関数, TAN関数, etc) 文字列関数(STR\$関数, LEFT\$関数, MID\$関数, RIGHT\$関数 etc) ポイント関数(WHERE関数, JTOXY関数, XYTOJ関数, etc) パラメータ関数(ACCEL文, OUTPOS文, TOLE文, etc) 等
変数	単純変数(整数型変数, 実数型変数, 文字列型変数) 配列変数(整数型変数, 実数型変数, 文字列型変数) ポイント変数 シフト変数 入出力変数 等
演算	算術演算子(+, -, *, /, MOD) 論理演算子(AND, OR, XOR) 比較演算子(=, <, >, <=, >=)
モニタ	入出力信号等の監視(200ms インターバル)
オンライン命令	プログラム操作命令(RUN, STOP, RESET, STEP etc) ユーティリティ命令(COPY, ERA, INIT etc) データハンドリング命令(READ, WRITE etc) ロボット言語命令(単独実行可能な命令)
データファイル	プログラム, ポイント, パラメータ, シフト, ハンド, オール, アラーム履歴 等
内部タイマ	タイマカウント変数(TCOUNTER), 1ms インターバル
プログラム ブレークポイント	最大32点

■ 非常停止入力信号の接続

● ノーマル仕様コントローラとPBXの接続例



● CE仕様コントローラとPBX-Eの接続例



垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCM100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 FLIP-X  
 PHASER  
 XY-X  
 YK-X  
 YP-X  
 CLEAN  
 CONTROLLER  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ドライバ  
 ロボット  
 電動ドリル  
 オプション

## RCX340コマンド一覧表

### ● 一般命令

言語名	機能
DIM	DIM 配列変数の名前と要素数を宣言する
LET	LET 指定された代入文を実行する
REM	REM コメント文を記述する

### ● 算術命令

言語名	機能
ABS	指定された値の絶対値を求める
ATN	指定された値の逆正接値を求める
ATN2	指定されたX-Y座標の逆正接値を求める
COS	指定された値の余弦値を求める
DEGRAD	値をラジアンに変換する(⇔ RADDEG)
DIST	指定される2点間の距離を求める
INT	値の小数点以下を切り捨てた整数値を得る
LSHIFT	値を指定したビット数だけ左にシフトさせる(⇔ RSHIFT)
RADDEG	値を度に変換する(⇔ DEGRAD)
RSHIFT	値を指定したビット数だけ右にシフトさせる(⇔ LSHIFT)
SIN	指定された値の正弦値を求める
SQR	指定された値の平方根を求める
TAN	指定された値の正接値を求める

### ● 日付・時刻

言語名	機能
DATE \$	日付を"yy/mm/dd"の形式の文字列で求める
TCOUNTER	TCOUNTER 変数がリセットされた時点から、1ms毎にカウントアップされた値を出力する
TIME \$	現在時刻を"hh:mm:ss"の形式の文字列で求める
TIMER	現在時刻を午前0時からの秒で求める

### ● 文字列操作

言語名	機能
CHR \$	指定したキャラクタコードを持つ文字を求める
LEFT \$	指定した文字列の左側から指定した桁数の文字列を抜き出す
LEN	指定した文字列の長さ(バイト数)を得る
MID \$	指定した文字列中から任意の長さの文字列を抜き出す
ORD	指定した文字列の最初の文字のキャラクタコードを得る
RIGHT \$	指定した文字列の右側から指定した桁数の文字列を抜き出す
STR \$	指定した値を文字列に変換する(⇔ VAL)
VAL	指定した文字列表記の値を実際の数値に変換する(⇔ STR \$)

### ● ポイント・座標・シフト座標

言語名	機能
CHANGE	指定されたロボットのハンドの切り替えを行う
HAND	指定されたロボットのハンドの定義をする
JTOXY	関節座標データを指定されたロボットの直交座標データに変換する(⇔ XYTOJ)
LEFTY	指定されたロボットの左手系を左手系に設定する
LOCx	ポイントデータを軸単位またはシフトデータを要素単位で設定/取得する
Pn	プログラムの中でポイントを定義する
PPNT	パレット定義番号とパレット位置番号で指定されるポイントデータを作成する
RIGHTY	指定されたロボットの右手系を右手系に設定する
Sn	プログラムの中でシフト座標を定義する
SHIFT	シフト変数を指定し、そこで指定されるシフトデータで指定されたロボットのシフト座標を設定する
XYTOJ	ポイント変数の直交座標データを指定されたロボットの関節座標データに変換する(⇔ JTOXY)

### ● 分岐命令

言語名	機能
EXIT FOR	FOR 文~NEXT 文のループを強制的に終了する
FOR~NEXT	繰り返しを制御する指定値を超えるまで、FOR 文の次からNEXT 文までを繰り返し実行する
GOSUB~RETURN	GOSUB 文で指定されるラベルのサブルーチンにジャンプし、サブルーチンを実行する
GOTO	ラベルで指定される行に無条件ジャンプする
IF	条件によって制御の流れを分岐する
ON~GOSUB	条件によって、GOSUB 文で指定される各ラベルのサブルーチンにジャンプし、サブルーチンを実行する
ON~GOTO	条件によって、ラベルで指定される各行にジャンプする
SELECT CASE~END SELECT	条件によって制御の流れを分岐する
WHILE~WEND	繰り返しを制御する

### ● エラー制御

言語名	機能
ON ERROR GOTO	プログラムを停止せずにラベルで示されるエラー処理ルーチンへジャンプまたは、エラーメッセージを表示して、プログラムの実行を停止する
RESUME	エラーの回復処理後、プログラムの実行を再開する
ERL	エラー発生行番号を与える
ERR	エラー発生時のエラーコード番号を与える

### ● プログラム制御

言語名	機能
CALL	サブプロシージャを呼び出す
HALT	プログラムを停止し、かつ、リセットする
HALTALL	全てのプログラムを停止し、かつ、タスク1 はリセット、その他のタスクは終了する
HOLD	プログラムを一時停止する
HOLDALL	全てのプログラムを一時停止する
SWI	実行プログラムを切り替え、1 行目から実行する

### ● タスク制御

言語名	機能
CHGPRI	指定されたタスクの優先順位を変更する
CUT	実行中または一時停止中の他のタスクを強制終了する
EXIT TASK	実行している自分自身のタスクを終了する
RESTART	一時停止中の他のタスクを再起動する
START	指定したタスクのタスク番号および優先順位を設定し、そのタスクを起動する
SUSPEND	実行中の他のタスクを一時停止する

### ● ロボット動作

言語名	機能
CHANGE	指定されたロボットのハンドの切り替えを行う
DRIVE	指定されたロボットを軸単位で絶対位置移動する
DRIVEI	指定されたロボットを軸単位で相対位置移動する
HAND	指定されたロボットのハンドの定義をする
LEFTY	指定されたロボットの左手系を左手系に設定する
MOTOR	モータ電源状態をコントロールする
MOVE	指定されたロボットの全軸を絶対移動する
MOVEI	指定されたロボットの全軸を相対移動する
ORIGIN	原点復帰動作を実行する
PMOVE	指定されたロボットのパレット移動命令を実行する
RIGHTY	指定されたロボットの右手系を右手系に設定する
SERVO	指定されたロボットの指定された軸または全軸のサーボのオン/オフをコントロールする

● 状態取得

言語名	機能
ABSRPOS	指定されたロボットの指定された軸のマシンリファレンス値を求める(原点復帰方式がマーク方式の場合のみ有効)
ARMCND	指定されたロボットの現在のアームの状態を取得する
ARMSEL	指定されたロボットの現在の手系の設定を取得する
ARMTYP	指定されたロボットの手系設定を取得する
CURTQST	指定された軸の定格トルクに対する現在トルクを取得
MCHREF	指定されたロボット軸の原点復帰動作およびアブソサーチ動作のマシンリファレンスを求める
PSHRSLT	PUSH 文終了時の状態を取得する
PSHSPD	押付速度比率パラメータを設定/取得する
PSHTIME	押付時間パラメータを設定/取得する
WAIT ARM	指定されたロボットの軸動作の完了を待つ
WHERE	指定されたロボットのアームの現在位置を関節座標(パルス)で読み出す
WHRXY	指定されたロボットのアームの現在位置を直交座標(mm,度)で読み出す

● 状態変更

言語名	機能
ACCEL	指定されたロボットの加速度係数パラメータを設定/取得する
ARCHP1	指定されたロボットのアーチ位置1パラメータを設定/取得する
ARCHP2	指定されたロボットのアーチ位置2パラメータを設定/取得する
ASPEED	指定されたロボットの自動移動速度を設定/取得する
AXWGHT	指定されたロボットの軸先端質量パラメータを設定/取得する
DECEL	指定されたロボットの減速比率パラメータを設定/取得する
ORGORD	指定されたロボットの原点復帰動作およびアブソサーチ動作を行う軸順序パラメータを設定/取得する
OUTPOS	指定されたロボットのアウト有効位置パラメータを設定/取得する
PDEF	パレット移動命令を実行するためのパレットを定義する
PSHFRC	押付力パラメータを設定/取得する
PSHJGSP	押付判定速度閾値パラメータを設定/取得する
PSHMTD	押付方式パラメータを設定/取得する
SPEED	指定されたロボットのプログラム移動速度を変更する
TOLE	指定されたロボットの公差パラメータを設定/取得する
WEIGHT	指定されたロボットの先端質量パラメータを設定/取得する

● PATH 制御

言語名	機能
PATH	PATH 移動経路を設定する
PATH END	PATH 移動の経路設定を終了する
PATH SET	PATH 移動の経路設定を開始する
PATH START	PATH 移動を開始する

● トルク制御

言語名	機能
CURTQST	指定された軸の定格トルクに対する現在トルクを取得
CURTRQ	指定されたロボットの指定された軸の現在トルク値を取得する
PUSH	軸単位で押付動作する
TORQUE	指定されたロボットの指定された軸の最大トルク指令値を設定/取得する

● 入出力制御

言語名	機能
DELAY	指定された時間(単位ms)だけ待つ
DO	指定された値をDO ポートに出力する
LO	指定された値をLO ポートに出力し、軸移動の禁止や解除を行う
MO	指定された値をMO ポートに出力する
OUT	指定された出力ポートのビットをオンして命令文を終了する
RESET	指定された出力ポートのビットをオフする
SET	指定された出力ポートのビットをオンする
SO	指定された値をSO ポートに出力する
TO	指定された値をTO ポートに出力する
WAIT DI/DO	条件式が成立するまで待つ(タイムアウト付)

● 通信制御

言語名	機能
ONLINE	指定した通信ポートをオンラインモードに設定する
OFFLINE	指定した通信ポートをオフラインモードに設定する
SEND	ファイルを転送する

垂直多関節ロボット  
 YA  
 LCMI100  
 Robonity  
 TRANSERVO  
 FLIP-X  
 PHASER  
 直交ロボット  
 XY-X  
 大径ロボット  
 YK-X  
 ヒッチ&スライズ  
 YP-X  
 クリーン  
 CLEAN  
 コントローラ  
 CONTROLLER  
 各種情報  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ボットジョブ  
 パリタ列  
 ドライバ  
 ロボット  
 コントローラ  
 電動クランプ  
 WY2  
 オフショフ

## 付属品及びオプションパーツ

### RCX340



#### 標準付属品

- LCC140
- TS-X
- TS-P
- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

#### ● 電源コネクタ+結線レバー



型式 KAS-M5382-00

#### ● SAFETYコネクタ



型式 KCX-M5370-00

- RCX320
- RCX340

#### ● PBXターミネータ(ダミーコネクタ)

プログラミングボックスPBXを取り外した状態で運転する場合、PBXコネクタに接続します。



型式 KFR-M5163-00

- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

#### ● NPN/PNPコネクタ



コネクタプラグ型式 KBH-M4424-00  
コネクタシェル型式 KBH-M4425-00

- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX340

#### ● アプソバッテリー

アプソデータバックアップ用バッテリーです。

##### ● 基本仕様

仕様項目	アプソバッテリー
電池の種類	リチウム金属電池
電池容量	3.6V/2,750mAh
データ保持時間	約1年(無通電状態)
外形寸法	φ17×L53mm
本体質量*1	22g



型式 KCA-M53G0-01

\*1 電池単体の質量です。

\* アプソバッテリーは消耗品です。バックアップデータの保持に支障が発生してきた場合は、寿命と判断し、アプソバッテリーの交換をお願いします。交換の目安としては、使用条件にもよりますがコントローラ接続後、電源を投入しないで置いた時間の累計がおよそ1年とを考えてください。

- RCX320
- RCX340
- TS-SH

#### 重要

##### アプソバッテリー 取付条件

1軸ごとに1個必要です。

- 1個…データ保持時間約半年(無通電状態)

\* インクリまたはセミアプソの場合は、アプソバッテリーは不要です。

#### ● COMコネクタ用ダストカバー

型式 KR7-M5395-10

- RCX320
- RCX340

#### ● LANコネクタ用ダストカバー

型式 KCX-M658K-10

- RCX320
- RCX340

#### ● USBコネクタ用ダストカバー

型式 KCX-M658K-00

- RCX320
- RCX340

## ■ オプション品

### ● ブレーキ用外部24V電源コネクタ + 結線レバー



型式	KCX-M6500-10	RCX340
----	--------------	--------

### ● プログラミングボックス PBX/PBX-E P.595

ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定などすべての操作をこの装置で行うことができます。



種類	言語	ケーブル長	型式	RCX320	RCX340
PBX	日本語	5m	KCX-M5110-1J		
		12m	KCX-M5110-3J		
	英語	5m	KCX-M5110-1E		
		12m	KCX-M5110-3E		
	中国語	5m	KCX-M5110-1C		
		12m	KCX-M5110-3C		
PBX-E (イネーブルスイッチ付)	日本語	5m	KCX-M5110-0J		
		12m	KCX-M5110-2J		
	英語	5m	KCX-M5110-0E		
		12m	KCX-M5110-2E		
	中国語	5m	KCX-M5110-0C		
		12m	KCX-M5110-2C		
			型式		
PBX用表示言語切り替えUSB			KCX-M6498-00		
USBケーブル			KCX-M657E-00		

### ● パソコン用サポートソフト RCX-Studio Pro P.590

RCX340 コントローラの操作支援ソフトウェアです。

RCX-Studio Pro には、ロボットの誤操作を防止するための USB キーが付属しています。



RCX-Studio Pro ※  
※WEBダウンロードのみ



USB キー ( dongle )

型式	RCX-Studio Pro (USBキー)	KCX-M4990-20	RCX320	RCX340
----	------------------------	--------------	--------	--------

USBキー ( dongle ) 1個につき使用できるコンピュータは1台です。同時に複数台のコンピュータで使用したい場合には、使用したい台数分本製品をご購入ください。  
 ※ USBキー ( dongle ) が無くても機能制限版として使用可能です。

### ● 動作環境

OS	Windows XP (32bit), Vista, 7, 8/8.1, 10 (対応バージョン V.2.1.3 ~)
CPU	Intel® Core™2 Duo 2GHz以上推奨
メモリ	1GB以上推奨
ハードディスク	RCX-Studio Pro のインストール先に80MB 以上の空き容量
通信ポート	通信ケーブル: シリアル通信ポート、イーサネット、またはUSBポート USBキー: USBポート(1ポート)
ディスプレイ	1024x768 以上の解像度、256 色以上
その他	CD-ROMドライブ 専用通信ケーブル(D-Sub 用、またはUSB用) イーサネットケーブル(カテゴリ5以上)
使用可能コントローラ	RCX340

※ Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。  
 ※ その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標、または商標です。

### ■ USBキーの有無による機能制限

機能	USBキー有り	USBキー無し
コントローラ接続	○	×
ファイル保存	○	×
エミュレータ機能	○	○
リアルタイムトレース	○	△ エミュレータのみ
サイクルタイム計算機	○	×
iVY2エディタ	○	×
データ比較ツール	○	△ 変更の保存は不可

### ● 通信ケーブル

RCX-Studio Pro 用通信ケーブル。  
 USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



型式	USBタイプ(5m)	KBG-M538F-00	LCC140
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10	ERCD
			SR1-X
			SR1-P
			RCX320
			RCX221
			RCX222
			RCX340

※ USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
 ※ POPCOM+, VIP+, RCX-Studio Proの通信ケーブルは共通です。  
 ※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

### ● YC-Link/E マスターボード

型式	KCX-M4400-M0	RCX320	RCX340
----	--------------	--------	--------

### ● YC-Link/E スレーブボード

型式	KCX-M4400-S0	RCX320	RCX340
----	--------------	--------	--------

### ● YC-Link/E ケーブル(1m)

型式	KCX-M6479-10	RCX320	RCX340
----	--------------	--------	--------

# TS-Manager

▼対象コントローラ

- TS-S2
- TS-SH P.520
- TS-X
- TS-P

---

- TS-SD P.530

サポートソフトTS-Managerはポイントデータの編集やバックアップなど基本的な機能はもちろん、システムのデバッグ、解析を効率よく進めるための便利機能を多数搭載しています。TS-Managerがセットアップからメンテナンスまで、あらゆる場面であなたをお助けします。



## ■ 特長

### 1 基本機能

位置情報、動作パターン、速度、加減速など、ポイントごとの詳細設定およびロボットパラメータの設定・編集・バックアップが可能です。また、ジョグ移動、イン칭ングなどのロボットの基本操作もTS-Managerで行うことができます。

- 操作パネルやIO モニタなどの呼び出しはクリック1つでOK
- ジョグ移動、イン칭ング操作、現在位置取り込みなどのボタン
- サーボ、非常停止状態、動作モードなどを表示
- 運転ポイントのモニタリングをON/OFF
- 現在位置をリアルタイム表示
- データは見やすい表形式。Excelなどの表計算ソフトとのやりとりも簡単です。
- サーボ状態、ブレーキ ON/OFF、ストップなどの操作パネル

※ Excelは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

### 2 リアルタイムトレース

現在位置、速度、負荷率、電流値、電圧値などをリアルタイムでトレースします。また、トリガ条件を設定し、条件成立時におけるデータの自動取得も可能です。

さらに、モニタ結果から範囲を指定して最大値、最小値、平均値などを演算することができますので、万一のトラブル時の解析に役立ちます。

リアルタイムトレース可能な項目 (最大4項目)		
・電圧値	・指令位置	・現在位置
・指令速度	・現在速度	・内部温度
・指令電流値	・現在電流値	・モータ負荷率
・入出力I/O状態	・入力パルスカウント※1	・移動パルスカウント※1
・ワード入出力状態※2		

※1: TS-SDのみ ※2: TSコントローラのみ

- 演算する範囲を指定
- 指定範囲の最大値、最小値、平均値、実効値などを演算
- リアルタイムでトレース

### 3 各種モニタ機能&詳細なエラー履歴

ロボットの運転状態(動作モードやサーボ状態など)、I/O状態のモニタリングが行えます。

また、アラーム履歴画面ではアラーム発生時のキャリア位置・速度、運転状態、電流値・電圧値などに加え、入出力I/O状態も表示。状況の解析に大きく貢献します。

- I/O 状況監視パネル
- 詳細状況監視パネル

### 4 動作シミュレーション

動作条件やポイントデータを入力することで、動作に必要な時間のシミュレーションが行えます。

ご購入前の機種選定はもちろん、速度・加減速の設定などを実機を使用せずにシミュレートすることが可能です。

TS-Manager本体との連動も可能で、編集したポイントデータを実機に簡単に反映できます。

- ポイントデータリスト
- 動作設定リスト
- 結果表示リスト
- シミュレーション結果をグラフを使って詳細表示

## TS-Manager



型式	KCA-M4966-0J (日本語)
	KCA-M4966-0E (英語)

※複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳しくは弊社までお問い合わせください。

## 通信ケーブル(5m)

TS-Manager用通信ケーブル。  
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



- TS-S2
- TS-SH
- TS-X
- TS-P
- TS-SD

型式	USBタイプ(5m)	KCA-M538F-A0
	D-Subタイプ	KCA-M538F-01

※通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

## TS-Manager動作環境

OS	Windows 2000、XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョン V.1.4.5～)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストール先ドライブに20MB以上の空き容量が必要
通信ポート	シリアル(RS-232C)、USB
使用可能コントローラ	TSシリーズ

※Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

- 垂直多軸ロボット
- YA
- ユニファインアームモジュール
- LCM100
- モータ駆動のロボット
- Robonty
- 小型単軸ロボット
- TRANSERVO
- 単軸ロボット
- FLIP-X
- ユニファイン単軸ロボット
- PHASER
- 直交ロボット
- XY-X
- スカラーロボット
- YK-X
- ヒック&グレンス
- YP-X
- クリーン
- CLEAN
- コントローラ
- CONTROLLER
- 各種情報
- INFORMATION
- ロボット
- ボタニオン
- パルズ列
- ドライバ
- ロボット
- コントローラ
- 電動クランプ
- WY2
- オフショーン

# POPCOM+

POPCOM+は、ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。



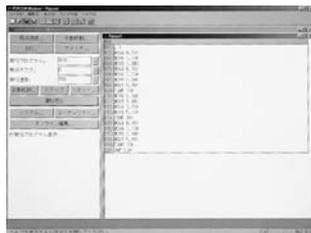
▼対象コントローラ

LCC140	P514
ERCD	P540
SR1-X SR1-P	P546

■ 特長

**1 簡単操作**

1画面にすべてのロボット操作項目を用意。マウス操作でメニュー構成を覚えることなく誰でも簡単に操作できます。



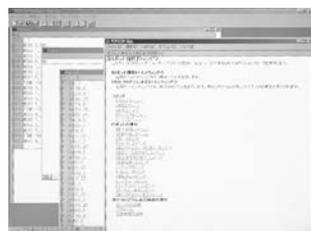
**2 プログラム編集**

編集のやり直し・切り取り・コピー・張り付け、文法チェックや、プログラムを効率よく入力できるファンクションキーを装備しています。



**3 ポイント編集**

編集のやり直し・切り取り・コピー・張り付け、文法チェック、ティーチ、トレース機能を装備しています。



**4 ヘルプ機能**

操作中に、詳しい情報やロボット言語等を知りたい場合は、[F1]キーまたは[ヘルプ]ボタンでヘルプが表示されます。



**5 ロボット操作**

パソコンとコントローラを通信ケーブルで接続すると、HPB/HPB-D（プログラミングボックス）と同様のロボット操作が行えます。

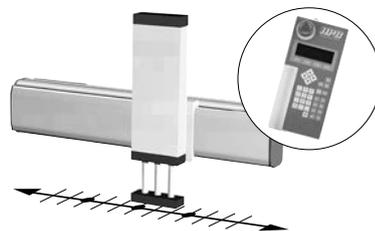


**6 ポイントデータの作成**

ポイントデータの作成には、3通りの方法が選択できます。

● **マニュアルデータイン**

キーボードのテンキーを使用して位置座標データを入力します。



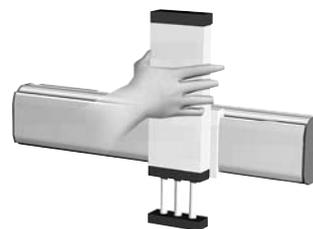
● **リモートティーチング**

ロボット移動キーで実際にロボットを目標位置に移動し、その位置をポイントデータとして登録します。



● **ダイレクトティーチング**

ロボットをサーボフリーにして手でアームを目標位置に移動してポイントデータを入力します。



■ POPCOM+ソフトウェア



型式	KBG-M4966-00
----	--------------

※複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳しくは弊社までお問い合わせください。

■ POPCOM+動作環境

OS	Windows XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョン V.2.1.1~)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに50MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C
使用可能コントローラ	SRCX ~ SR1、DRCX、TRCX、ERCX、ERCD、LCC140※1

※1. LCC140はVer. 2.1.1以上の対応となります。  
※Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

■ 通信ケーブル(5m)

POPCOM+ 用通信ケーブル。  
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



型式	USBタイプ(5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ	
	9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

LCC140	ERCD
SR1-X	SR1-P
RCX320	RCX221
RCX222	RCX340

※USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
※POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Proの通信ケーブルは共通です。  
※通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

■ 9Pin-25Pin変換アダプタ

D-sub25PinメスにD-sub9Pinメスに変換するアダプターです。  
ERCX、DRCXをお使いの場合に必要です。



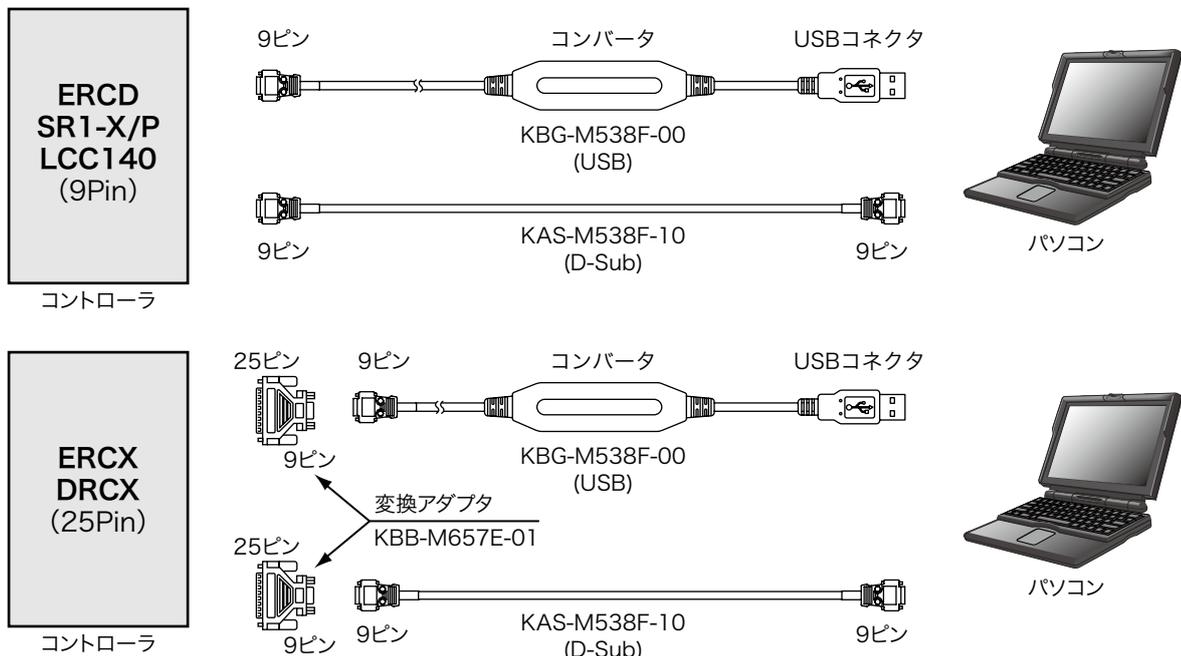
型式	KBB-M657E-01
----	--------------

※ERCD及びSR1-X、SR1-Pをご使用の場合には必要ありません。

■ コントローラ別通信ケーブル・変換アダプタ対応表

	コントローラ	ERCD SR1-X/SR1-P LCC140 (9Pin)	ERCX DRCX (25Pin)
通信ケーブル			
	[9Pin-9Pinケーブル] ・KAS-M538F-10 (SSC-2-5L)	変換アダプタ不要	9Pin-25Pin変換アダプタ KBB-M657E-01

■ コントローラ・通信ケーブル接続図



垂直多軸ロボット  
YA  
ユニファインアームモジュール  
LCM100  
モーター駆動カメラユニット  
Robonty  
小型単軸ロボット  
TRANSEVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニファイン単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒックアップメス  
YP-X  
クリーン  
クレーン  
CONTROLLER  
各種情報  
ロボット  
ポッドジョナ  
パルス列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動クレーン  
WV2  
オプション

オプション詳細

パソコン用サポートソフト

VIP+ Windows  
Visual Integrated Programming

▼対象コントローラ

RCX221  
RCX222

P.564

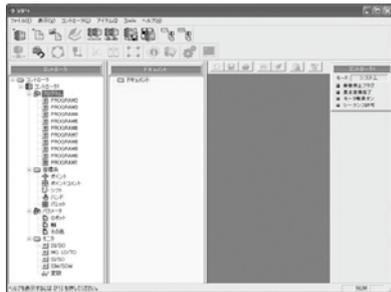
VIPプラスは、ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。



■特長

1 GUIを一新し、ユーザビリティを向上

VIP Windowsの機能はそのままにユーザーインターフェースを改善し、より使い易く進化しました。



2 データのツリービュー表示

コントローラ内部のデータをわかり易く表示します。



3 充実したツールバー

様々な機能がツールバーからクリック一つで簡単に実行可能です。



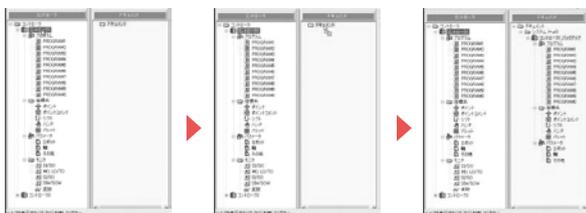
4 モニタ機能の拡張

I/Oの状態やコントローラ内の変数をリアルタイムで監視できます。アドバンスドモードでは汎用入出力等に任意のラベル付けも可能です。  
※ラベルはPCに保存されます。



5 新機能 ドラッグ&ドロップでのデータ操作

データをドラッグ&ドロップで簡単に保存できます。同様に、保存したデータのコントローラへの復旧もマウス操作のみで可能です。



保存したいデータを選択  
選択したデータをドラッグドキュメントウィンドウへドロップ  
ファイル名を指定し保存完了

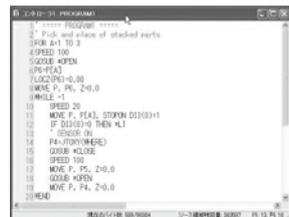
6 ワークシート形式のデータ入力(パラメータ、ポイントデータ)

他のスプレッドシート(表計算ソフト)からのデータのコピー&ペーストも可能です。



7 プログラム編集時のシンタックスカラーリング

予約語(ロボット言語として予約されている文字列)が入力されると自動的に色づけされ、予約語が一目わかりプログラム編集が更に簡単になります。



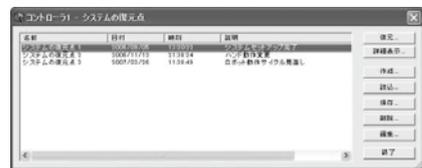
8 プログラム実行モニタ

プログラム実行中に実行されているステップのモニタリングが可能。プログラムを止めることなくどのステップが実行されるかを確認でき、プログラムのデバッグが更に容易になります。



9 リストアポイント(システムの復元点)

任意のタイミングでシステムの復元点を作成できます。システム構築過程の要所で復元点を作成することにより、例えばシステム変更後に不具合があった場合、システムを変更前の状態に容易に戻すことができます。



■VIPプラス 機能

1 簡単操作

1画面に多数のロボット操作項目を用意しており、マウス操作でメニュー構成を覚えることなく誰でも簡単に操作できます。



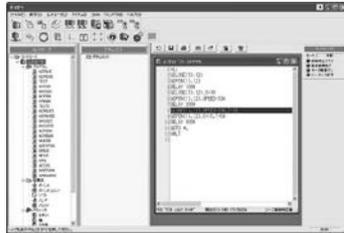
2 プログラム編集

パソコン単体で、プログラム、ポイント、パラメータ、シフト、ハンドを編集可能です。ロボット言語が簡単に入力できるコマンド検索機能付きファンクションセレクタを装備しています。



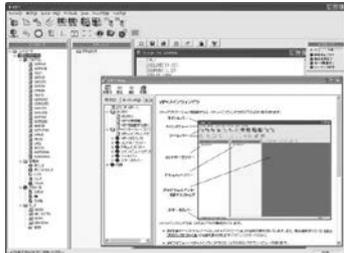
3 データチェック機能

ロボットコントローラと同等のデータチェック機能を装備し、事前にデータの間違いを修正できます。



4 ヘルプ機能

操作中に、詳しい情報を知りたい場合は、[F1]キーまたは【ヘルプ】ボタンでヘルプが表示されます。



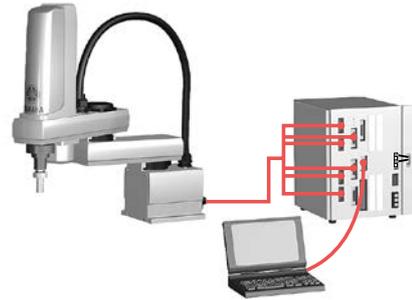
5 ロボット操作

パソコンとコントローラを通信ケーブルで接続すると、オンラインコマンドによりロボット操作が行えます。



6 オンライン編集

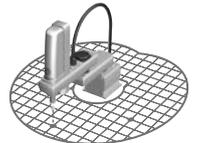
パソコンとコントローラを通信ケーブルで接続すると、プログラミングボックスRPB/RPB-Eと同様のロボットコントローラのデータ編集が行えます。



7 ポイントデータの作成 ポイントデータの作成には、3通りの方法が選択できます。

● マニュアルデータイン

キーボードのテンキーを使用して位置座標データを入力します。



● リモートティーチング

ロボット移動キーで実際にロボットを目標位置に移動し、その位置をポイントデータとして登録します。



● ダイレクトティーチング

ロボットをサーボフリーにして手でアームを目標位置に移動してポイントデータを入力します。

■VIP+ソフトウェア



型式 KX0-M4966-00

※複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳しくは弊社までお問い合わせください。

■動作環境

OS	Windows 2000、XP (32bit)、Vista、7、10 (対応バージョン V.2.8.4～)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに40MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C、Ethernet ※Ethernet通信には別途、Ethernet対応ユニットが必要です。
使用可能コントローラ	RCX22x/240

※ Microsoft、Windowsは米国Microsoft Corporationの登録商標です。  
※ ADOBE 及び ADOBE READERはアドビシステム社の登録商標です。  
※ Ethernetは米国XEROX社の登録商標です。

■通信ケーブル(5m)

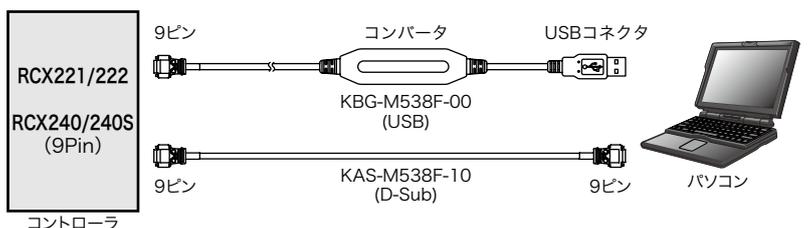
VIP+ 用通信ケーブル。  
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



型式	USBタイプ (5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

- LCC140
- ERCD
- SR1-X
- SR1-P
- RCX320
- RCX221
- RCX222
- RCX340

■コントローラ・通信ケーブル接続図



※ USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Proの通信ケーブルは共通です。  
※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニフォームアームロボット  
LCM100  
モータ駆動ロボット  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSEVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニフォーム単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ピンチグリップ  
YP-X  
クリーン  
クレーン  
CONTROLLER  
INFORMATION  
各種情報  
ロボット  
ボット  
ドラッグ  
ロボット  
制御  
WV2  
電動  
オフライン

垂直多軸ロボット  
VA  
LGM100  
Robonty  
TRANSEMO  
FLIP-X  
PHASER  
XY-X  
YK-X  
YPA-X  
CLEAN  
CONTROLLER  
ボット  
ドラバ  
ボット  
電動リフト  
オプティ

オプション詳細

パソコン用サポートソフト

# RDV-Manager

▼対象コントローラ

RDV-X  
RDV-P

P.534

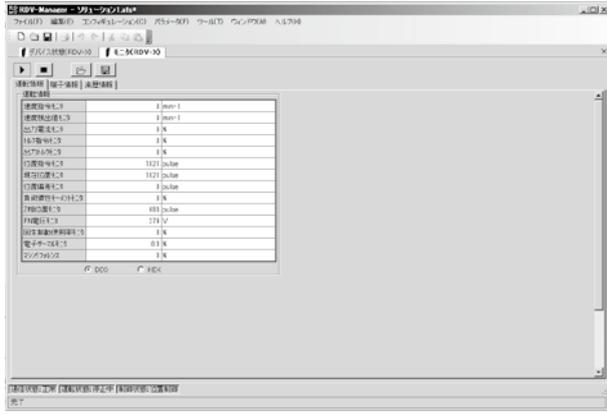
RDV-ManagerはRDV-X/RDX-P専用ソフトウェアです。Windowsの動作するコンピュータを使用して、パラメータの設定や位置・速度・トルクのモニタリングやグラフィック表示等が行えます。  
Windows Vista、Windows 7、Windows 8/ Windows 8.1 環境で快適で簡単な操作が可能です。



■特長

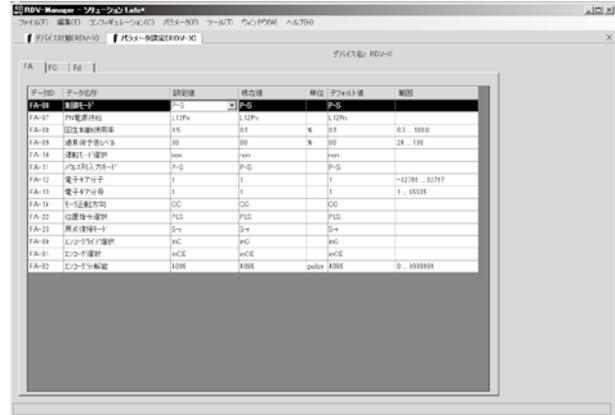
1 モニタリング機能

リアルタイムで運行状況および出力状態のモニタリングができます。また動作確認用に強制端子操作が行えます。



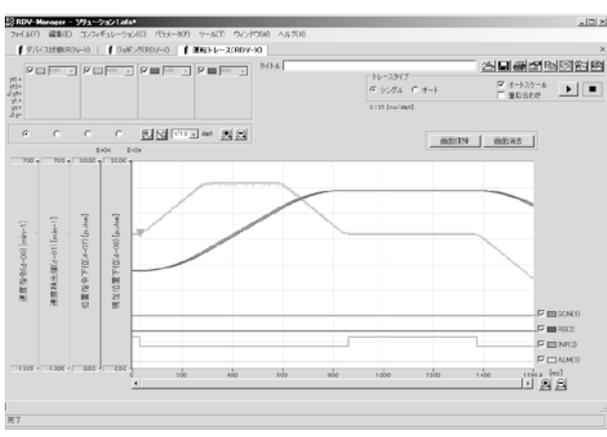
2 パラメータ設定

パラメータの設定、変更、印刷、保存を行うことができます。



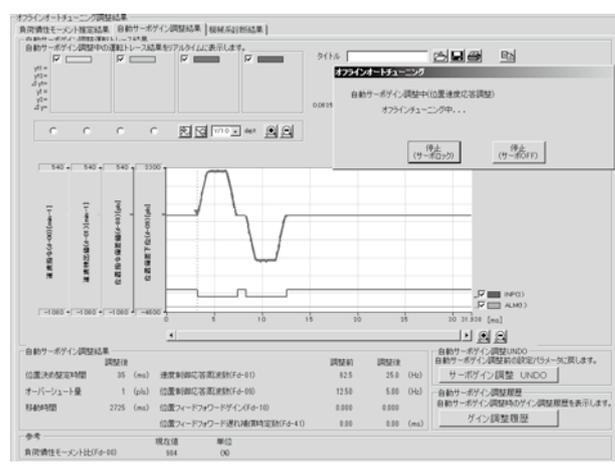
3 運転トレース機能

サーボモータの速度、電流などのグラフィック表示ができます。



4 オフラインオートチューニング機能

負荷慣性モーメント推定、自動サーボゲイン調整が行うことができます。



■RDV-Managerソフトウェア

RDV-X/RDV-P専用ソフトウェアです。



型式 KEF-M4966-00

■動作環境

OS	Windows Vista SP1 (32bit)※1、7.8/8.1
CPU	Pentium4 1.8GHz以上推奨
メモリ	1GB以上
ハードディスク	空きディスク量1GB以上
通信方法	USB
使用可能コントローラ	RDVシリーズ

※1. SP1 (サービスパック1)以上  
※Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

■通信ケーブル(3m)

コントローラ、パソコン間の通信ケーブルです。



型式 KEF-M538F-00

垂直多関節ロボット  
YA

ユニークなシステムでユニーク  
LCM100

モータ駆動の柔軟なエンジニア  
Robonity

小型単軸ロボット  
TRANSEKVO

単軸ロボット  
FLIP-X

ユニーク単軸ロボット  
PHASER

直交ロボット  
XY-X

ズカラロボット  
YK-X

ピッキングシステム  
YP-X

クリーン  
CLEAN

コントローラ  
CONTROLLER

各種情報  
INFORMATION

ロボット  
ボタニョナ

パレット  
トランパ

ロボット  
コントローラ

WY2  
電動クランプ

オプション

オプション詳細

パソコン用サポートソフト

# RCX-Studio 2020

▼対象コントローラ

RCX320 **P554**

RCX340 **P572**

従来製品「RCX-Studio Pro」に、3Dシミュレータ機能やプログラムテンプレート(プログラム雛形自動生成機能)などの新機能を搭載し、よりユーザビリティを向上させました。



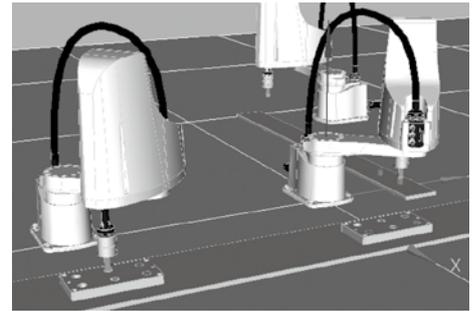
■特長

1 3Dシミュレータ機能

- 実際のロボットが無くても事前のレイアウト検証が可能

ロボットと周辺機器を3Dで表示しパソコン上でロボットの動作をシミュレーションします。

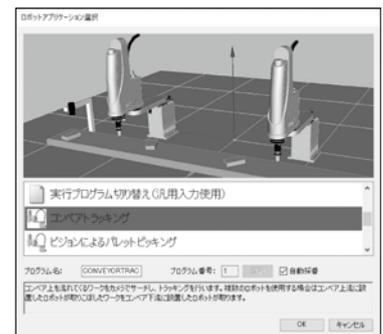
- ▶ ロボットの配置検討やティーチング、デバッグなどが可能
- ▶ 設備稼働前にロボットと周辺機器の干渉チェックが可能



2 プログラムテンプレート機能(プログラム雛形自動生成機能)

- プログラム作成時間の大幅な短縮が可能

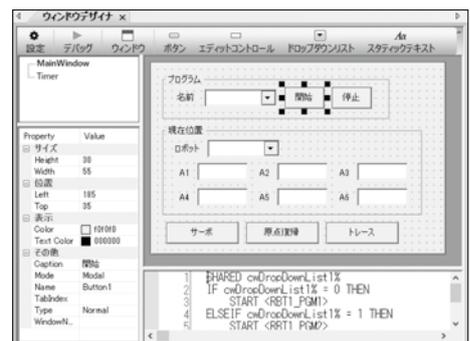
10種類のアプリケーションのプログラムテンプレートを搭載しています。手順に従い操作していきだけでプログラムの雛形が自動生成されます。



3 カスタムウィンドウ作成機能

- お客様の装置に合わせた操作画面の作成が可能

パネルコンピュータなどに表示するオペレータ向けのGUIを簡単に作成できます。



4 その他の既存機能

従来製品「RCX-Studio Pro」から継承された豊富な機能により、立ち上げから保守までヤマハロボットの運用をサポートします。

サイクルタイム  
計算機能

リアルタイム  
トレース機能

データ  
比較機能



## RCX-Studio 2020ソフトウェア

ソフトウェアはRCX-Studio 2020 Basic、RCX-Studio 2020 Pro ともに、WEBサイトよりダウンロード可能です。



## 基本仕様

製品名	RCX-Studio 2020 Basic	RCX-Studio 2020 Pro
型式 <sup>※1</sup>	KCX-M4990-40	KCX-M4990-50
ライセンス管理	USBキー（青） <sup>※2</sup>	USBキー（紫）
対応言語	日本語、英語、中国語	
OS <sup>※3</sup>	Microsoft Windows 7 SP1 (32/64bit)、8.1 (32/64bit)、10 (32/64bit)	
実行環境	.NET Framework 4.5 以上	
CPU	推奨：Intel Core i5 2GHz以上、最小：Intel Celeron 2GHz以上、3Dシミュレータ無効時：Intel Core2 Duo 2GHz以上	
メモリ	推奨：8GB以上、最小：4GB以上、3Dシミュレータ無効時：1GB以上	
ハードディスク容量	RCX-Studio 2020 のインストール先に1G以上の空き容量	
通信ポート	通信ケーブル：シリアル通信ポート、イーサネット、またはUSB ポート	
その他	専用通信ケーブル（D-Sub用、またはUSB用） イーサネットケーブル（カテゴリ5以上） USBポート：1ポート（USBキー用）	
使用可能コントローラ	RCX340/RCX320	
使用可能ロボット	RCX340/RCX320に接続可能なヤマハロボット	

※1. ソフトウェアパッケージの型式です。ソフトウェアは2製品共通で、WEBサイトよりダウンロード可能です。  
 ※2. 従来機種RCX-Studio Proと共通です。  
 ※3. Windows 7、Windows 8.1、およびWindows 10 は、米国Microsoft Corporationの米国、およびその他の国における登録商標、または商標です。  
 ※ その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標、または商標です。

## USBキーについて

RCX-Studio 2020には、ロボットの誤動作を防止するためのUSBキーが付属しています。  
 このUSBキーがPCに未接続の場合、またUSBキーの種類の違いにより下記表の様に機能が制限されます。

機能	USBキー未接続	RCX-Studio 2020 Basic (青) <sup>※</sup>	RCX-Studio 2020 Pro (紫) <sup>※</sup>
実機とのデータ転送によるバックアップ/リストア	○	○	○
オンラインモードでのコントローラ操作	×	○	○
ファイル保存	×	○	○
リアルタイムトレース	△（データの保存は×）	○	○
サイクルタイム計算機	△（起動のみ、計算不可）	○	○
iVY2エディタ	△（起動のみ、接続不可）	○	○
データ比較ツール	△（変更の保存は×）	○	○
3Dシミュレータ機能	△（キャプチャは×）	○	○
カスタムウィンドウ	○	○	○
プログラムテンプレート	△（ファイル出力は×）	○	○
CADデータ読み込み	STL、OBJ、VRML	○	○
	STEP	×	○
CAD to ポイント変換	×	×	○

※ USBキーの色

## 通信ケーブル(5m)

RCX-Studio 2020 用通信ケーブル。  
 USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



イーサネットケーブルにも対応  
 (カテゴリ5以上)

型式	USBタイプ(5m)	KBG-M538F-00	LCC140	ERCD
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10	SR1-X	SR1-P
			RCX320	RCX221
			RCX222	RCX340

※ USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。  
 ※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Pro、RCX-Studio 2020の通信ケーブルは共通です。  
 ※ 通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからダウンロードできます。

オプション詳細

ハンディターミナル

# HT1/HT1-D

▼対象コントローラ

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P

P.520

ロボットの手動操作、ポイントデータの編集、ティーチング、パラメータ設定など、すべての操作をこの装置で行うことができます。  
バックライト付きで見やすいLCDを採用しています。

■HT1/HT1-D基本仕様

名称	HT1	HT1-D
外観		
対応コントローラ	TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P	
型式	日本語仕様 KCA-M5110-0J (3.5m) KCA-M5110-6J (10m)	KCA-M5110-1J (3.5m) KCA-M5110-7J (10m)
	英語仕様 KCA-M5110-0E (3.5m) KCA-M5110-6E (10m)	KCA-M5110-1E (3.5m) KCA-M5110-7E (10m)
表示器	ドットマトリックス・モノクロ液晶(バックライト付き) 32文字×10行	
操作キー	メカニカルスイッチ	
非常停止ボタン	ノーマルクローズ接点(ロック機能付き)	
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション
セーフティ用コネクタ	なし	15ピンD-subコネクタ(オス)
CE仕様	非対応	対応
使用温度	0℃～40℃	
使用湿度	35%～85%RH(結露なきこと)	
外形寸法	W88×H191×D45mm(非常停止ボタン含まず)	
本体質量	260g(ケーブル含まず)	300g(ケーブル含まず)
ケーブル長	3.5m/10m	

■各部名称及び機能



■HT1-D裏面



プログラミングボックス

# HPB/HPB-D

▼対象コントローラ

LCC140 **P.514**

ERCD **P.540**

SR1-X **P.546**  
SR1-P

ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定など、すべての操作をこの装置で行うことができます。

画面表示との対話式で進むため、初めて使用する方も簡単に使い方をマスターすることができます。

■ HPB/HPB-D基本仕様

名称	HPB	HPB-D
外観		
型式	ERCD, SR1-X, SR1-Pでお使いの場合 ERCX, SRCP30, DRCXでお使いの場合	KBB-M5110-01 (HPB用変換アダプタ無し) KBB-M5110-0A (HPB用変換アダプタ付き)
表示器	LCD (液晶20文字×4行)	
非常停止ボタン	ノーマルクローズ接点(ロック機能付き)	
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション
CE仕様	非対応	対応
補助記憶装置	SDカード	
使用温度	0℃～40℃	
使用湿度	35%～85%RH (結露なきこと)	
外形寸法	W107×H230×D53mm (ストラップホルダ、非常停止ボタン突起部含まず)	
本体質量	650g	
ケーブル長	3.5m	

■ 各部名称及び機能



- 非常停止ボタン**  
ロボットの動作中にこのボタンを押すと、ロボットは非常停止します。時計方向に回すことでボタンのロックを解除できます。このボタンを解除した後、HPBのサーボ復帰操作(またはI/Oからのサーボ復帰命令)で非常停止状態より復帰します。
- ディスプレイ(画面)**  
20文字4行の液晶ディスプレイです。操作メニューをはじめ各種情報を表示します。
- 接続ケーブル**  
コントローラとの接続用ケーブルです。片端にD-Sub 9ピンコネクタ(オス)が付いています。ERCDコントローラ以外のコントローラと接続するためには、付属の変換アダプタを取り付けて使用します。
- ストラップ穴**  
ショートストラップやネックストラップ等を利用して、装置への取り付けや操作中の落下防止に使用します。
- SDメモリーカード用コネクタ(側面)**  
SDメモリーカードをここに挿入します。(最大1Gまで)  
SDメモリーカードはお客様各自でご用意いただくか、弊社までご用意ください。
- シートキー**  
ロボットを動作させたり、プログラムやデータの入力などをするためのキースイッチです。ファンクションキー、データ入力/操作キーの2グループに大別されます。

■ HPB-D裏面



- セーフティ用コネクタ(HPB-Dのみ)**  
非常停止・イネーブルスイッチで外部安全回路を構成する為に使用します。付属の15ピンD-subコネクタ(KS9-M532A-01メス)をそのままセーフティ用コネクタに取り付けますと、非常停止ボタンのみ有効になります。
- 3ポジションイネーブルスイッチ(HPB-Dのみ)**  
外部安全回路を構成した場合に有効です。このスイッチは解放または押込状態で回路が切断され、中間状態で回路が接続されます。通常は、サービスモードでイネーブルスイッチを有効にして、イネーブルスイッチが解放または押込状態でロボットが非常停止するように外部安全回路を構成します。

■ HPB用変換アダプタ

25Pinを9Pinに変換するアダプタです。変換アダプタ付きHPBをご依頼いただいた場合に同梱されます。



型式 KBB-M657E-01

※ ERCD及びSR1-X, SR1-Pをご使用の場合は必要ありません。

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニオンハイブリッド  
LCM100  
モータ駆動型ユニオン  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSEVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニオン単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒッチマウント  
YP-X  
クリーン  
クレーン  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボタニオン  
パルス列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動リリッパ  
WV2  
オプション

プログラミングボックス

# RPB/RPB-E

▼対象コントローラ

RCX221  
RCX222 **P.564**

RCX240  
RCX240S **P.672**

RCX141/RCX142コントローラをお使いのお客様はコネクタ変換ケーブルをご利用ください(P.635参照)。

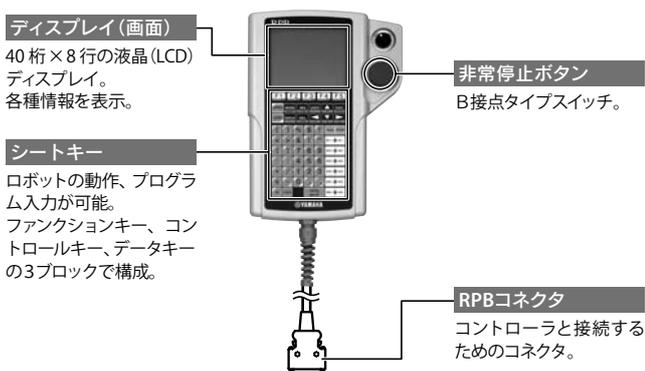
ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定など、すべての操作をこの装置で行うことができます。

画面表示との対話式で進むため、初めて使用する方も簡単に使い方をマスターすることができます。

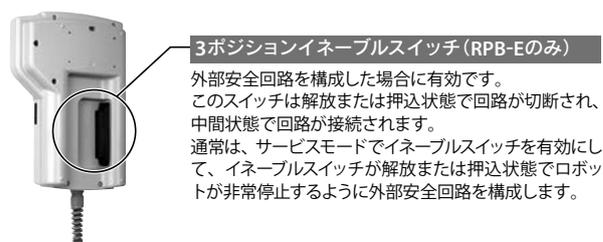
■ RPB/RPB-E基本仕様

名称	RPB	RPB-E
外観		
対応コントローラ	RCX221/RCX222/RCX240/RCX240S	
型式	KBK-M5110-10	KBK-M5110-00
表示器	LCD (液晶40文字×8行)	
非常停止ボタン	ノーマルクローズ接点(ロック機能付き)	
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション
CE仕様	非対応	対応
使用温度	0℃～40℃	
使用湿度	35%～85%RH (結露なきこと)	
外形寸法	W180×H250×D50mm (ストラップホルダ、非常停止ボタン突起部含まず)	
本体質量	600g	
ケーブル長	5m (標準)、12m (オプション)	

■ 各部名称及び機能



■ RPB-E裏面



プログラミングボックス

# PBX/PBX-E

▼対象コントローラ

RCX320 **P554**

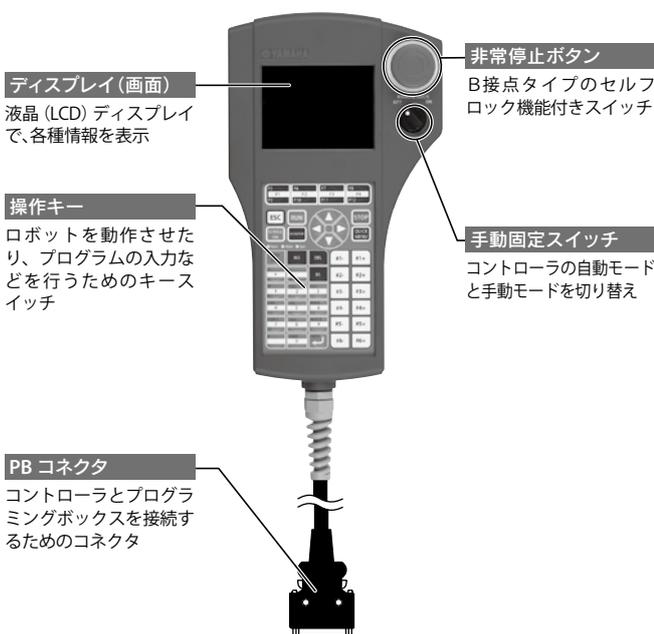
RCX340 **P572**

「日本語」「英語」「中国語」の3言語に対応。カラーディスプレイにより視認性が向上しました。機能追加、修正作業が簡単で、プログラミングの知識が無い方でも操作可能です。USBメモリにコントローラデータを保存する機能も搭載しています。

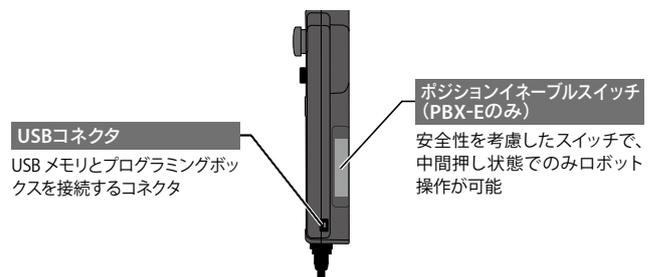
■ PBX/PBX-E基本仕様

名称	PBX	PBX-E
外観		
対応コントローラ	RCX320/RCX340	
型式	日本語仕様 KCX-M5110-1J (5m) KCX-M5110-3J (12m)	KCX-M5110-0J (5m) KCX-M5110-2J (12m)
	英語仕様 KCX-M5110-1E (5m) KCX-M5110-3E (12m)	KCX-M5110-0E (5m) KCX-M5110-2E (12m)
	中国語仕様 KCX-M5110-1C (5m) KCX-M5110-3C (12m)	KCX-M5110-0C (5m) KCX-M5110-2C (12m)
表示画面	カラー液晶 320 × 240dot	
非常停止ボタン	ノーマルクローズ接点(ロック機能付き)	
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション式
手動固定セレクトスイッチ	90° 2 ノッチ	
電源	DC+12V	
環境	使用範囲温度：0～40℃ 保存周囲温度：-10～60℃ 湿度：35～80%RH(結露なきこと)	
外形寸法(mm)	W141 × H245 × D45(突起部含まず)	
ケーブル長	5m または12m(どちらか選択)	
重量	440g(ケーブル別)	460g(ケーブル別)

■ 各部名称及び機能



■ PBX-E側面



■ PBX用表示言語切り替えUSB

	型式
PBX用表示言語切り替えUSB	KCX-M6498-00
USBケーブル	KCX-M657E-00

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニオンアームユニオン  
LCM100  
モータ駆動ユニオン  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSEVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニオン単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒックアップメス  
YP-X  
クリーン  
クレーン  
CLEAN  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ポジション  
ロボット  
ドリフト  
ロボット  
コントローラ  
電動ドリフト  
WV2  
オプション

LCDモニタオプション

# TS-Monitor

▼対象コントローラ

TS-X  
TS-P

P520



本体と一体型なので、ハンディターミナルやパソコンに接続することなく、各種ステータスや現在位置、エラー情報などを確認できます。

現場オペレーターや保全の方でも簡単に状況を把握できます。

また総起動時間も表示されるため、メンテナンス時期の管理もしやすく、大変便利です。

※ディジーチェーン接続時及びゲートウェイ接続時はコントローラにTS-Monitorを装着できません。

■導入イメージ

導入前

導入後

■ ハンディターミナル「HT1」やPCソフト「TS-Manager」がないと、アラーム内容が分からず、確認に時間がかかる。

■ ハンディターミナルやパソコンに接続せずに各種情報を確認できる。

■ エラー発生時はバックライトが赤色に変わり、どのコントローラで何のエラーが発生しているのかが一目瞭然。

■ 総起動時間も表示されるため、メンテナンス時期も管理しやすい。

■ バックライトが明るく、暗い盤内でもわかりやすい。

■特徴

**メイン画面** 基本情報がわかる

通常運転時 任意の文字列を表示

任意の文字列を表示

簡易ステータス表示  
■ : ON / □ : OFF

動作モード

現在位置

**エラー**

エラー発生時 アラーム発生時にはバックライトが赤色に!

アラーム発生

異常or警告の  
アラーム番号  
表示

アラーム名

- 簡易ステータス表示
- 表示 意味
- S サーボ状態表示
- E 非常停止状態表示
- P 主電源電圧低下表示
- O 原点復帰完了状態表示
- L インターロック状態表示
- A アラーム発生状態表示
- 動作モード
- 表示 意味
- MOV 運転モード
- TRM モーターモード
- DBG 調整モード

**I/O画面** I/O状態がわかる

入出力のビット状態を表示可能

入力信号の状態  
\*入力ビット0~15表示

出力信号の状態  
\*出力ビット0~15表示

■ 各ビットの信号対応表

IN	F	E	D	C	B	A	9	8
SERVO	RESET	START	ZLOCK	3	2	1	0	
PIN7	PIN6	PIN5	PIN4	PIN3	PIN2	PIN1	PIN0	
F	E	D	C	B	A	9	8	
SRV-S	ALM	END	BUSY	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0	
6	5	4	3	2	1	0		
OUT	POUT7	POUT6	POUT5	POUT4	POUT3	POUT2	POUT1	POUT0

**情報画面** 機種情報がわかる

接続しているロボットやバージョンを表示

CONT : TS-X-10A → コントローラ名

VER : 1.03.105 → コントローラソフトVer.

ROBOT : F14-20 → ロボット名

P. TYP : CUSTOM → ポイントタイプ

**ステータス画面** ステータスがわかる

サーボ状態、移動状態などが一目で!

■ ステータス表示

表示 意味

SRV-S サーボ状態表示

ORGSN 原点センサ入力状態表示

TLM-S 押付状態表示

MOVE 移動状態表示

E-STOP 非常停止状態表示

P-BLK 主電源電圧低下表示

ORG-S 原点復帰完了状態表示

WARN 警告出力発生状態表示

■ ステータス表示

■ : ON / □ : OFF

**チェック画面** 動作状態がわかる

予防保全に役立つ積算走行距離表示

VOLT : 270.0 V → 内部電圧

TEMP : 36 °C → 内温度

TIME : 4:01:23 → 総起動時間

DIST : 15.827 km → ロボット積算走行距離

**運転画面** 運転状態がわかる

位置・速度・負荷率・運転タイプ

■ 運転タイプ

表示 意味

HOLD サーボオフ/ロボット停止中

ABS ABS

INC INC

ABS MERGE ABS連続

INC MERGE INC連続

ABS PUSH ABS押付

INC PUSH INC押付

ABS→PUSH ABS連続押付

INC→PUSH INC連続押付

ORG 原点復帰中

■ 運転タイプ

表示 意味

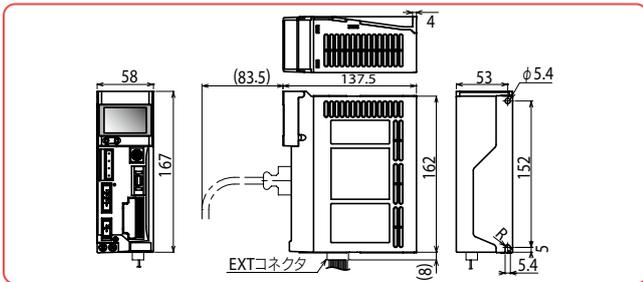
500.000 mm → ロボット現在位置

600.00 mm/s → ロボット運転速度

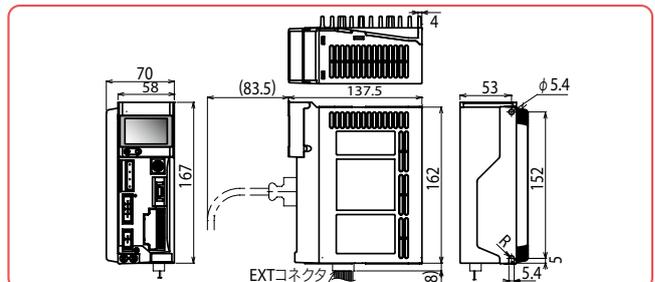
69% → 負荷率

■ TS-X/TS-P (TS-Monitor付き) 外観図

● TS-X/TS-P (105/110/205/210) TS-Monitor付き



● TS-X/TS-P (220) TS-Monitor付き



■ TS-Monitor基本仕様

型式	TS-X用	KCA-M5119-00
	TS-P用	KCA-M5119-10
有効表示寸法	W40.546 × H25.63mm	
画面表示	グラフィックモノクロLCD	

バックライト	青、赤 2色LCD
コントラスト調整	5段階
表示ドット数	128×64ドット

# Pro-face GP4000シリーズ

▼対象コントローラ

TS-S2  
TS-SH  
TS-X  
TS-P

P.520

シュナイダーエレクトリック製GP4000シリーズとロボットポジションナTS-S2、TS-SH、TS-X、TS-Pとを接続することで、タッチパネルからの基本操作など、その他多くの機能を使用することができます。

Pro-face のホームページから、プログラムファイルを無償でダウンロード可能  
<https://www.proface.com/ja>

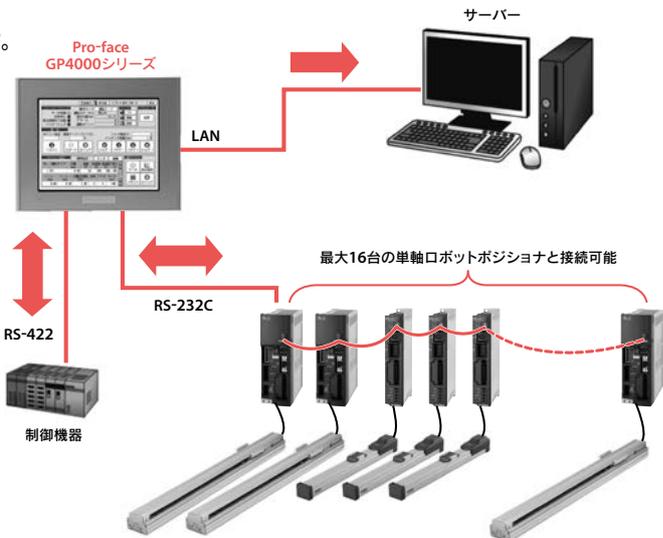
## ■ 特長

### 1 タッチパネル表示器だけで簡単に状況確認と設定変更が可能

- ・ ステータス(現在位置、現在速度など)の確認。
- ・ ジョグ運転、インテグレーション運転、原点復帰、エラーリセットなどの基本操作。
- ・ ポイントデータ、パラメータを設定、編集、バックアップ。
- ・ 発生したアラームの確認及びアラーム履歴の詳細説明の確認。

### 2 3言語対応

- ・ 日本語、英語、中国語(簡体字、繁体字)に対応。



## ■ 画面詳細

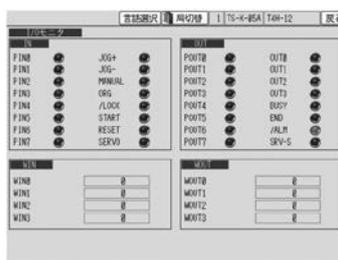
### 診断画面

問題が発生した時、アラーム履歴の詳細説明を確認して、何が原因かわかります。



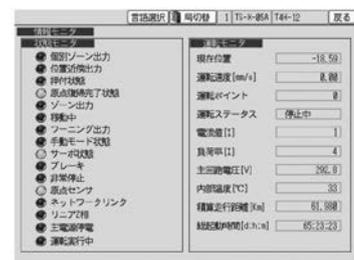
### I/Oモニタ画面

汎用入出力、専用入出力を一緒に表示するので、直ぐにI/Oの状態を確認できます。



### 情報モニタ画面

ロボットポジションナの状態データ、運転状況を一覧で表示するので、直ぐに状態を確認できます。



### ポイントデータ編集画面

ポイントデータ255点を編集・バックアップできます。\*  
 \*別途、設定およびUSBメモリが必要。



### パラメータ編集画面

ロボットポジションナのパラメータを一覧で確認しながら、プルダウンメニューで設定できます。



### 接続局選択画面

GP-Pro EX Ver.3.0での多軸対応で、最大16台まで同時接続できます。さらに状況は一覧で表示可能です。



オプション詳細

省配線フィールドネットワークシステム

NETWORK  
LCC140

各フィールドバス設定ファイルはWEBサイトよりダウンロード可能です。  
URL: <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/download/fieldbus/>

P.514

■ CC-Link ネットワークボード基本仕様

仕様項目	CC-Linkネットワークボード
対象コントローラ	LCC140
CC-Link対応バージョン	Ver. 1.10
リモート局タイプ	リモートデバイス局
占有局数	2局固定
局番設定	1~63(HPBより設定)
通信速度設定	10M/5M/2.5M/625K/156Kbps(HPBまたはPOPCOM+にて設定)
局間最短長	0.2m以上
総延長距離	100m/10Mbps、160m/5Mbps、4000m/2.5Mbps、900m/625Kbps、1200m/156Kbps
モニタ用LED	なし
CC-Link入出力点数	汎用入力32点、汎用出力32点 専用入力16点、専用出力16点 入力レジスタ8ワード 出力レジスタ8ワード

■ DeviceNet ネットワークボード基本仕様

仕様項目	DeviceNet™ネットワークボード
対象コントローラ	LCC140
適合DeviceNet™仕様	Volume 1 Release2.0 Volume 2 Release2.0
DeviceNet™ コンFORMANCEテスト	CT24準拠
デバイスプロファイル/デバイスタイプ番号	Generic Device (keyable) / 2B Hex
ベンダ名/ベンダID	YAMAHA MOTOR CO.,LTD. / 636
プロダクトコード	21
製品リビジョン	1.0
EDSファイル名	Yamaha_LCC1(DEV).eds
MAC ID設定	0~63 (HPBまたはPOPCOM+にて設定)
通信速度設定	500K/250K/125Kbps (HPBまたはPOPCOM+にて設定)
通信データ	Predefined Master/Slave Connection Set :Group 2 Only サーバ ダイナミックコネクションのサポート(UCMM) :なし Explicitメッセージの分割送信サポート :あり
ネットワーク長	総延長距離 支線長/総支線長
モニタ用LED	なし
DeviceNet™入出力点数/占有チャンネル数	汎用入力32点、汎用出力32点 専用入力16点、専用出力16点 入力レジスタ8ワード 出力レジスタ8ワード
	入力: 24byte 出力: 24byte

■ EtherNet/IP™ ネットワークボード基本仕様

仕様項目	EtherNet/IP™ネットワークボード
対象コントローラ	LCC140
対応ソフトウェアバージョン	LCC140 : Ver.64.07以降 HPB/HPB-D : Ver.24.06以降 POPCOM+ : Ver.2.1.0以降
適合EtherNet/IP™仕様	Volume 1 : Common Industrial protocol(CIP™) Edition 3.14 Volume 2 : EtherNet/IP™ Adaptation of CIP™ Edition 1.15
EtherNet/IP™ コンFORMANCEテスト	CT11準拠
デバイスプロファイル/デバイスタイプ番号	Generic Device (keyable) / 2B Hex
ベンダ名/ベンダID	YAMAHA MOTOR CO.,LTD. / 636
プロダクトコード	23
製品リビジョン	1.1
EDSファイル名	Yamaha_LCC1(EIP2).eds
通信速度	10Mbps / 100Mbps
コネクタ仕様	RJ-45コネクタ(8極モジュラコネクタ)2ポート
適合ケーブル仕様	CAT 5e以上のSTPケーブル(二重シールド)
最大ケーブル長	100m
モニタ用LED	Module Status(MS), Network Status(NS), Link/Activity:Port1-2
EtherNet/IP™入出力点数/ 占有チャンネル数	汎用入力32点、汎用出力32点 専用入力16点、専用出力16点 入力レジスタ8ワード 出力レジスタ8ワード
	入力: 24byte 出力: 24byte

# NETWORK

各フィールドバス設定ファイルはWEBサイトよりダウンロード可能です。  
URL: <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/download/fieldbus/>

# TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P

P520

## ■ CC-Link ネットワークボード基本仕様

仕様項目	CC-Linkネットワークボード
対象コントローラ	TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P
CC-Link対応バージョン	Ver. 1.10
リモート局タイプ	リモートデバイス局
占有局数	1局
局番設定	1 ~ 64
通信速度設定	10Mbps、5Mbps、2.5Mbps、625Kbps、125Kbps
CC-Link入出力点数	入力16点、出力16点
局間最長距離 <sup>※1</sup>	0.2m以上
総延長距離 <sup>※1</sup>	100m/10Mbps、160m/5Mbps、400m/2.5Mbps、900m/625Kbps、1200m/156Kbps
モニタ用LED	L RUN、L ERR、SD、RD

※1. CC-Link Ver.1.10対応ケーブルを使用した場合です。

## ■ DeviceNet ネットワークボード基本仕様

仕様項目	DeviceNet™ネットワークボード	
対象コントローラ	TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P	
適合DeviceNet™仕様	Volume 1 Release2.0/Volume 2 Release2.0	
デバイスタイプ	Generic Device (デバイス番号0)	
占有CH数	入力6ch、出力6ch	
MAC ID設定	0 ~ 63	
通信速度設定	500Kbps、250Kbps、125Kbps	
DeviceNet™入出力点数	入力16点、出力16点	
ネットワーク長	総延長距離	100m/500Kbps、250m/250Kbps、500m/125Kbps
	支線長	6m以下
	総支線長	39m以下/500Kbps、78m以下/250Kbps、156m以下/125Kbps
モニタ用LED	Module、Network	

## ■ EtherNet/IP ネットワークボード基本仕様

仕様項目	EtherNet/IP™ネットワークボード
対象コントローラ	TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P*
適合EtherNet/IP™仕様	Volume1 : Common Industrial Protocol (CIP™) Edition 3.8 Volume2 : EtherNet/IP™ Adaptation Edition 1.9
デバイスタイプ	Generic Device (デバイス番号43)
占有CH数	入力6CH、出力6CH
Ethernetインターフェース	10BASE-T/100BASE-TX
ネットワーク長	100m
モニタ用LED	MS、NS、Activity、Link

※コントローラのソフトウェアバージョンV1.10.121より対応しています。必要なパラメータの設定は、サポートツールHT-1 (V1.13以上)およびTS-Manager (V1.3.3以上)にて対応可能です。

## ■ PROFINET ネットワークボード基本仕様

仕様項目	PROFINETネットワークボード
対象コントローラ	TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P*
適合ネットワーク仕様	PROFINET IO V2.2
適合クラス	Conformance Class B / IO Device
入出力データサイズ	入力6Word、出力6Word
通信速度	100Mbps(Auto-negotiation)
ネットワーク長	100m
モニタ用LED	MS、NS、Activity、Link

※コントローラのソフトウェアバージョンV1.14.136より対応しています。必要なパラメータの設定は、サポートツールHT-1 (V1.16以上)およびTS-Manager (V1.4.4以上)にて対応可能です。

垂直多関節ロボット  
YA

ユニファインアーム  
LCM100

モータ駆動のユニファインアーム  
Robonity

小型単軸ロボット  
TRANSEVO

単軸ロボット  
FLIP-X

ユニファイン単軸ロボット  
PHASER

直交ロボット  
XY-X

スカラーロボット  
YK-X

ピンチグリップ  
YP-X

クリーン  
CLEAN

コントローラ  
CONTROLLER

各種情報  
INFORMATION

ロボット  
ボタニオン

パルズ列  
ドラッグ

ロボット  
コントローラ

WV2  
電動クランプ

オプション

省配線フィールドネットワークシステム

NETWORK

SR1-X/SR1-P

各フィールドバス設定ファイルはWEBサイトよりダウンロード可能です。  
URL: <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/download/fieldbus/>

P.546

■ CC-Link ネットワークボード基本仕様

仕様項目	CC-Linkネットワークボード
対象コントローラ	SR1-X/SR1-P
CC-Link対応バージョン	Ver. 1.10
リモート局タイプ	リモートデバイス局
占有局数	2局固定
局番設定	1~63
通信速度設定	10Mbps、5Mbps、2.5Mbps、625Kbps、156Kbps
CC-Link入出力点数 <sup>*1</sup>	汎用入力32点、汎用出力32点、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力 (ERCX、SRCP30、DRCXのみ)	コントローラのパラレル外部入出力は全点数使用可能 疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
局間最短長 <sup>*2</sup>	0.2m以上
総延長距離 <sup>*2</sup>	100m/10Mbps、160m/5Mbps、400m/2.5Mbps、900m/625Kbps、1200m/156Kbps
モニタ用LED	RUN、ERR、SD、RD

<sup>\*1</sup> コントローラのI/O更新間隔は10ms毎です。  
<sup>\*2</sup> CC-Link Ver. 1.10対応ケーブルを使用した場合です。

■ DeviceNet ネットワークボード基本仕様

仕様項目	DeviceNet <sup>TM</sup> ネットワークボード
対象コントローラ	SR1-X/SR1-P
適合DeviceNet <sup>TM</sup> 仕様	Volume 1 Release2.0/Volume 2 Release2.0
デバイスタイプ	Generic Device (デバイス番号0)
占有CH数	入力2ch <sup>*1</sup> 、出力2ch <sup>*1</sup>
MAC ID設定	0~63
通信速度設定	500Kbps、250Kbps、125Kbps
DeviceNet <sup>TM</sup> 入出力点数 <sup>*2</sup>	汎用入力16点 <sup>*3</sup> 、汎用出力16点 <sup>*3</sup> 、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力 (ERCX、SRCP30、DRCXのみ)	コントローラのパラレル外部入出力は全点数使用可能 疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
ネットワーク長	総延長距離 <sup>*4</sup> 100m/500Kbps、250m/250Kbps、500m/125Kbps 支線長/総支線長 6m以下/39m以下、6m以下/78m以下、6m以下/156m以下
モニタ用LED	Module、Network

<sup>\*1</sup> SR1-X/SR1-Pの拡張仕様の場合、入力12ch、出力12chとなります。  
<sup>\*2</sup> コントローラのI/O更新間隔は10ms毎です。  
<sup>\*3</sup> SR1-X/SR1-Pの拡張仕様の場合、汎用入力32点、汎用出力32点となります。  
<sup>\*4</sup> 太ケーブルを使用した場合です。細ケーブルもしくは混在使用の場合は距離が短くなります。

■ PROFIBUS ネットワークボード基本仕様

仕様項目	PROFIBUSネットワークボード
対象コントローラ	SR1-X/SR1-P
通信プロファイル	PROFIBUS-DPスレーブ
占有ノード数	1ノード
ステーションアドレス設定	0~126
通信速度設定	9.6Kbps、19.2Kbps、93.75Kbps、187.5Kbps、500Kbps、1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps (自動認識)
PROFIBUS入出力点数 <sup>*</sup>	汎用入力32点、汎用出力32点、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力 (ERCX、DRCXのみ)	コントローラのパラレル外部入出力は全点数使用可能 疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
総延長距離	100m/12Mbps、200m/1.5Mbps、400m/500Kbps、1000m/187.5Kbps、1200m/9.6K・19.2K・93.75Kbps

<sup>\*</sup> コントローラのI/O更新間隔は最短10msですが、実際のI/O更新時間は、マスタ局との更新時間により変化します。

■ Ethernet ネットワークボード基本仕様

仕様項目	Ethernetネットワークボード
対象コントローラ	SR1-X/SR1-P
ネットワーク仕様	Ethernet (IEEE802.3) 準拠
コネクタ仕様	RJ-45コネクタ (8極モジュラコネクタ) 1ポート
通信速度/通信モード	10Mbps (10BASE-T) / Half Duplex (半二重)
ネットワークプロトコル	アプリケーション層 : TELNET トランスポート層 : TCP ネットワーク層 : IP、ICMP、ARP データリンク層 : CSMA/CD 物理層 : 10BASE-T
同時ログイン数	1
IPアドレス等の設定	HPB/HPB-Dより設定
モニタ用LED	Run、Collision、Link、Transmit、Receive

省配線フィールドネットワークシステム

NETWORK

各フィールドバス設定ファイルはWEBサイトよりダウンロード可能です。  
URL: <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/download/fieldbus/>

RCX320 P.554 RCX221/RCX222 P.564 RCX340 P.572

CC-Link ネットワークボード基本仕様

仕様項目	CC-Linkネットワークボード
対象コントローラ	RCX320/RCX221/RCX222/RCX340
CC-Link対応バージョン	Ver. 1.10
リモート局タイプ	リモートデバイス局
占有局数	4局固定
局番設定	1～61 RCX320/RCX221/RCX222 (ボード上のロータリースイッチより設定) RCX340 (プログラミングボックスまたはサポートソフトにて設定)
通信速度設定	10Mbps、5Mbps、2.5Mbps、625Kbps、156Kbps (ボード上のロータリースイッチより設定)
CC-Link入出力点数 <sup>*1</sup>	汎用入力96点、汎用出力96点、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力 <sup>*2</sup>	疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
局間最短長 <sup>*3</sup>	0.2m以上
総延長距離 <sup>*3</sup>	100m/10Mbps、150m/5Mbps、200m/2.5Mbps、600m/625Kbps、1200m/156Kbps
モニタ用LED	RUN、ERR、SD、RD

- \*1. RCX320/RCX221/RCX222の場合、コントローラのI/O更新間隔は10ms毎です。  
RCX340の場合、コントローラのI/O更新間隔は最短5msです。ただし、実際の更新時間はマスタユニットの通信同期により変化します。
- \*2. RCX141/142ではパラレルI/Oの専用入力はインターロック入力以外使用できません。  
RCX320/RCX221/222ではパラレルI/Oの専用入力は使用できません(インターロック入力はSAFETYコネクタ側にあります)。
- \*3. CC-Link Ver. 1.10対応ケーブルを使用した場合です。

DeviceNet ネットワークボード基本仕様

仕様項目	DeviceNet™ネットワークボード
対象コントローラ	RCX320/RCX221/RCX222/RCX340
適合DeviceNet™仕様	Volume 1 Release2.0/Volume 2 Release2.0
デバイスタイプ	Generic Device (デバイス番号0)
占有CH数 <sup>*1</sup>	ノーマル: 入出力 各24ch、コンパクト: 入出力 各2ch
MAC ID設定	0～63
通信速度設定	500Kbps、250Kbps、125Kbps (ボード上のディップスイッチにて設定)
DeviceNet™ 入出力点数 <sup>*2</sup>	ノーマル 汎用入力96点、汎用出力96点、専用入力16点、専用出力16点 コンパクト 汎用入力16点、汎用出力16点、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力 <sup>(※3)</sup>	疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
ネットワーク長	総延長距離 <sup>*4</sup> 100m/500Kbps、250m/250Kbps、500m/125Kbps 支線長/総支線長 6m以下/39m以下、6m以下/78m以下、6m以下/156m以下
モニタ用LED	MS (Module Status)、NS (Network Status)

- \*1. ノーマル、コンパクトの選択は、ロボットパラメータで行います。ただし、RCX320/RCX221/222ではVer. 9.08以前のコントローラでは選択できず、ノーマルの場合と同じになります。
- \*2. RCX320/RCX221/RCX222の場合、コントローラのI/O更新間隔は10ms毎です。  
RCX340の場合、コントローラのI/O更新間隔は最短5msです。ただし、実際の更新時間はマスタユニットの通信同期により変化します。
- \*3. RCX320/RCX221/222ではパラレルI/Oの専用入力は使用できません(インターロック入力はSAFETYコネクタ側にあります)。
- \*4. ケーブルを使用した場合です。細ケーブルもしくは混在使用の場合は距離が短くなります。

PROFIBUS ネットワークボード基本仕様

仕様項目	PROFIBUSネットワークボード
対象コントローラ	RCX320/RCX221/RCX222/RCX340
通信プロファイル	PROFIBUS-DPスレーブ
占有ノード数	1ノード
ステーションアドレス設定	1～99 (ボード上のロータリースイッチより設定)
通信速度設定	9.6Kbps、19.2Kbps、93.75Kbps、187.5Kbps、500Kbps、1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps (自動認識)
PROFIBUS入出力点数 <sup>*1</sup>	汎用入力96点、汎用出力96点、専用入力16点、専用出力16点
パラレル外部入出力 <sup>*2</sup>	疑似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタ局シーケンサより各点毎に制御可能
総延長距離	100m/3M・6M・12Mbps、200m/1.5Mbps、400m/500Kbps、1000m/187.5Kbps、1200m/9.6K・19.2K・93.75Kbps
モニタ用LED	RUN、ERR、SD、RD、DATA-EX

- \*1. RCX320/RCX221/RCX222の場合、コントローラのI/O更新間隔は最短10msですが、実際のI/O更新時間は、マスタ局との更新時間により変化します。  
RCX340の場合、コントローラのI/O更新間隔は最短5msです。ただし、実際の更新時間はマスタユニットの通信同期により変化します。
- \*2. RCX320/RCX221/222ではパラレルI/Oの専用入力は使用できません(インターロック入力はSAFETYコネクタ側にあります)。

Ethernet ネットワークボード基本仕様

仕様項目	Ethernetネットワークボード
対象コントローラ	RCX320/RCX340
ネットワーク仕様	Ethernet (IEEE802.3) 準拠
コネクタ仕様	RJ-45コネクタ (8極モジュラコネクタ) 1ポート
通信速度	10Mbps (10BASE-T)
通信モード	Half Duplex (半二重)
ネットワークプロトコル	アプリケーション層: TELNET トランスポート層: TCP ネットワーク層: IP、ICMP、ARP データリンク層: CSMA/CD 物理層: 10BASE-T
同時ログイン数	1
IPアドレス等の設定	RPBより設定
モニタ用LED	Run、Collision、Link、Transmit、Receive

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニファイドアームユニール  
LCM100  
モータリ駆動のユニール  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSEVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニファイド単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒッチ&スライズ  
YP-X  
クリーン  
クレーン  
CONTROLLER  
各種情報  
ロボット  
ボタニオン  
パルス列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動リリッパ  
VY2  
オプション

省配線フィールドネットワークシステム

NETWORK

各フィールドバス設定ファイルはWEBサイトよりダウンロード可能です。  
URL: <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/download/fieldbus/>

RCX320 P.554 RCX340 P.572

■ EtherNet/IP<sup>™</sup> ネットワークボード基本仕様

仕様項目		EtherNet/IP <sup>™</sup> ネットワークボード	
対象コントローラ	RCX320/RCX340		
ネットワーク仕様	Ethernet (IEEE 802.3) 準拠		
適合 EtherNet/IP <sup>™</sup> 仕様	Volume 1 : Common Industrial protocol (CIP <sup>™</sup> ) Edition 3.14 Volume 2 : EtherNet/IP <sup>™</sup> Adaptation Edition 1.15		
デバイスタイプ	Generic Device (デバイス番号 43)		
データサイズ	入出力各 48byte		
通信速度	10 Mbps/100 Mbps		
コネクタ仕様	RJ-45 コネクタ (8 極モジュラコネクタ) 2 ポート		
ケーブル仕様	EtherNet/IP <sup>™</sup> ユーザーズマニュアルの 2 章「2.1 LAN ケーブル」参照		
最大ケーブル長	100m		
EtherNet/IP <sup>™</sup> 入出力点数 <sup>*1</sup>	入力 (合計 48byte)	byte 0-3	専用ワード入力 2ワード
		byte 4-31	汎用ワード入力 14ワード
	出力 (合計 48byte)	byte 0-3	専用ビット出力 16点
		byte 4-31	汎用ビット出力 96点
パラレル外部入力	擬似シリアル化機能により、ロボットプログラムに関係なくマスタユニットと最大4ポートの制御が可能		
IP アドレス等の設定	プログラミングボックス (PBX) または RCX-Studio Pro により設定		
モニタ用 LED	Network Status, Module Status		

※1. コントローラのI/O更新間隔は最短5msです。ただし、実際の更新時間はマスタユニットの通信同期により変化します。

■ PROFINET<sup>®</sup> ネットワークボード基本仕様

仕様項目		PROFINET ネットワークボード	
対象コントローラ	RCX320/RCX340		
対応ソフトウェアバージョン	RCX320/RCX340 : V1.21 以降 PBX/PBX-E : V1.08 以降 RCX-Studio : V1.0.1 以降 RCX-Studio Pro : V2.0.0 以降		
適合ネットワーク仕様	PROFINET IO V2.2		
適合クラス	Conformance Class B / IO Device		
Vendor Name / Vendor_ID	YAMAHA MOTOR CO.,LTD. / 0x02D5		
Station Type / Device_ID	YAMAHA RCX3 PROFINET / 0x0001		
製品リビジョン	1.00		
通信速度	100Mbps ( Auto-negotiation)		
コネクタ仕様	RJ-45 コネクタ (8 極モジュラコネクタ) 2 ポート		
適合ケーブル仕様	CAT 5e 以上の STP ケーブル (二重シールド)		
最大ケーブル長	100m		
モニタ用 LED	Module Status(MS), Network Status(NS), Link/Activity:Port1-2		
入出力データサイズ <sup>*1</sup>	入力 : 48byte	専用 word 入力 2word (4byte)	
		汎用 word 入力 14word (28byte)	
		専用ビット入力 16bit (2byte)	
		汎用ビット入力 96bit (12byte)	
	出力 : 48byte	予約領域 2byte	
		専用 word 出力 2word (4byte)	
		汎用 word 出力 14word (28byte)	
		汎用ビット出力 96bit (12byte)	
		予約領域 2byte	

※1. コントローラのI/O更新間隔は最短5msです。ただし、実際の更新時間はマスタユニットの通信同期により変化します。

# NETWORK

各フィールドバス設定ファイルはWEBサイトよりダウンロード可能です。  
URL: <https://global.yamaha-motor.com/business/robot/download/fieldbus/>

# RCX320 P.554 RCX340 P.572

## EtherCAT<sup>®</sup> ネットワークボード基本仕様

仕様項目		EtherCAT ネットワークボード
対象コントローラ	RCX320/RCX340	
対応ソフトウェアバージョン	RCX320/RCX340 : V1.62 以降 PBX/PBX-E : V1.13 以降 RCX-Studio Pro : V2.1.9 以降	
ESI ファイル名	YAMAHA RCX340 EtherCAT 1_00.xml	
通信速度	100Mbps (Auto-negotiation)	
コネクタ仕様	RJ-45 コネクタ (8 極モジュラコネクタ) 2 ポート	
適合ケーブル仕様	CAT 5e 以上の STP ケーブル (二重シールド)	
最大ケーブル長	100m	
モニタ用 LED	RUN, ERROR, Link/Activity:Port1-2	
入出力データサイズ <sup>*1</sup>	入力 : 48byte	専用 word 入力 2word (4byte)
		汎用 word 入力 14word (28byte)
		専用ビット 入力 16bit (2byte)
		汎用ビット 入力 96bit (12byte)
	出力 : 48byte	専用 word 出力 2word (4byte)
		汎用 word 出力 14word (28byte)
		専用ビット 出力 16bit (2byte)
		汎用ビット 出力 96bit (12byte)
		予約領域 2byte

\*1. コントローラのI/O更新間隔は最短5msです。ただし、実際の更新時間はマスタユニットの通信同期により変化します。

- 垂直多関節ロボット
- YA
- ユニオンアームモジュール
- LCM100
- モータ駆動のユニオンアーム
- Robonity
- 小型単軸ロボット
- TRANSERVO
- 単軸ロボット
- FLIP-X
- ユニオン単軸ロボット
- PHASER
- 直交ロボット
- XY-X
- スカラーロボット
- YK-X
- ビッグボウリング
- YP-X
- CLEAN
- クレーン
- コントローラ
- CONTROLLER
- 各種情報
- INFORMATION
- ロボット
- ボクシヨナ
- パルズ列
- ドライバ
- ロボット
- コントローラ
- 電動クレーン
- WV2
- オプション

# RCXiVY2+ System

RCX 3シリーズ  
コントローラ用

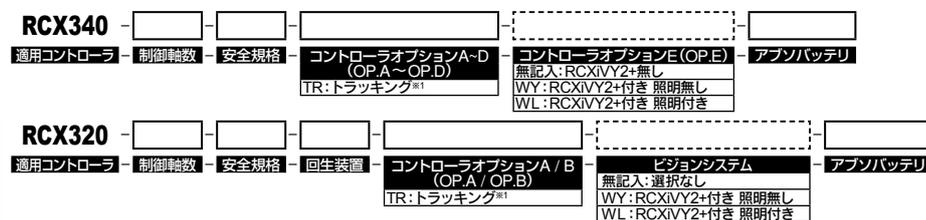
● 画像処理機能付きロボット

ロボット一体型ビジョンシステムだから、  
簡単・高性能・安心サポート。  
従来のiVY2に新機能が加わりさらに使いやす  
くなりました。



主な特長 ▶ P.82

■ 注文型式



各種選定項目の詳細は、  
RCX320 ▶ P.554、RCX340 ▶ P.573  
にてご確認ください。

※1. トラッキングボードは一枚のみ選択可能です。

■ 基本仕様

● ロボットビジョン基本仕様

仕様項目		RCXiVY2+ユニット
基本仕様	対応コントローラ	RCX340/RCX320
	画素数	720 (H) × 540 (V) (40 万画素) 1440 (H) × 1080 (V) (160 万画素) 2048 (H) × 1536 (V) (320 万画素) 2592 (H) × 1944 (V) (500 万画素) <sup>※1</sup>
	品種設定数	254 品種
	カメラ接続台数	2 台
	接続カメラ	GigE カメラ PoE: IEEE802.3af 1ch 7W まで
	外部インターフェース	Ethernet (1000BASE-T) <sup>※2</sup> USB 2.0 2Ch (5V 2.5W/ch まで) <sup>※3</sup>
	外部モニタ出力	DVI-I <sup>※4</sup> モニタ解像度: 1024×768 垂直周期周波数: 60Hz 水平周期周波数: 48.4kHz
	電源	DC24V ± 10% 1.5A Max.
	外形寸法	W45 × H195 × D130 (RCXiVY2+ ユニットのみのみ)
	重量	0.8kg (RCXiVY2+ ユニットのみのみ、照明制御オプション選択時)
使用環境	RCX340/RCX320 コントローラに準ずる	
保存環境	RCX340/RCX320 コントローラに準ずる	
サーチ手法	エッジサーチ (相関エッジフィルタ、ソーベルフィルタ)、計測機能、プロブサーチ	
画像取込	トリガモード	S/W トリガ、H/W トリガ
	外部トリガ入力	2 点
機能	位置検出、座標変換、ポイントデータ自動生成、歪み傾き補正	
カメラ設置位置	固定カメラ (上、下)、ロボット (Y、Z 軸) のいずれかに固定 撮像対象のワークに対し垂直方向	
設定支援機能	キャリブレーション、画像保存機能、品種登録 <sup>※5</sup> 、基準マーク登録 <sup>※5</sup> 、計測機能登録 <sup>※5</sup> 、 プロブ登録 <sup>※5</sup> 、モニタ機能 <sup>※5</sup>	
照明制御オプション	照明接続台数	最大2台
	調光方式	PWM 調光制御 (0 ~ 100%) PWM 周波数62.5kHz/125kHz 切替可 連続光、ストロボ光 (カメラ露光に追従)
	照明電源入力	DC12V またはDC24V (2ch 共通、外部より供給)
	照明出力	DC12V 供給時: 2ch 合計40W 未満 DC24V 供給時: 2ch 合計80W 未満

※1. ローリングシャッターのためトラッキングには対応しておりません。

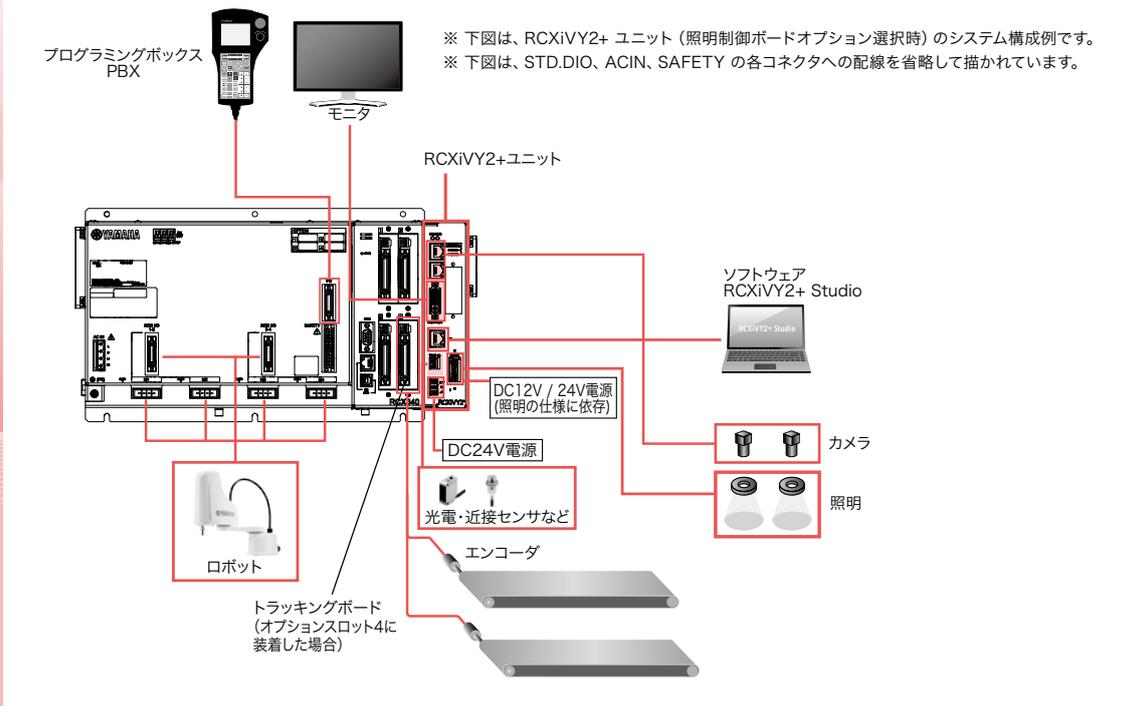
※2. 設定、モニタに使用

※3. 後日対応予定

※4. 変換アダプタを使用すれば、アナログモニタも使用可能

※5. RCXiVY2+ Studio による機能 (Windows PC が必要)

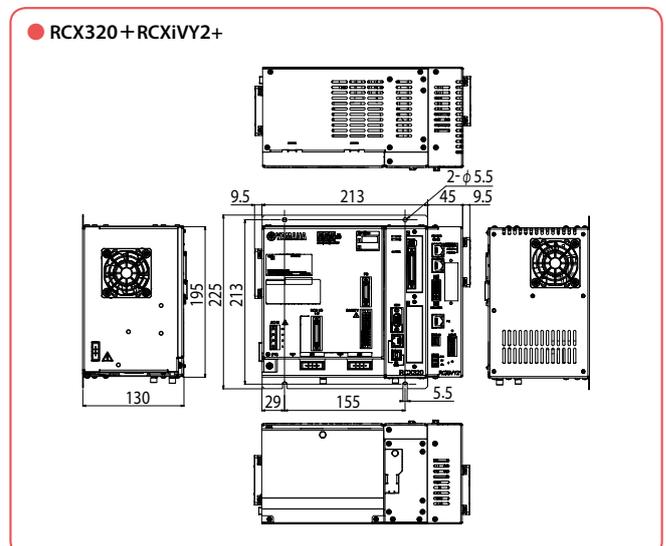
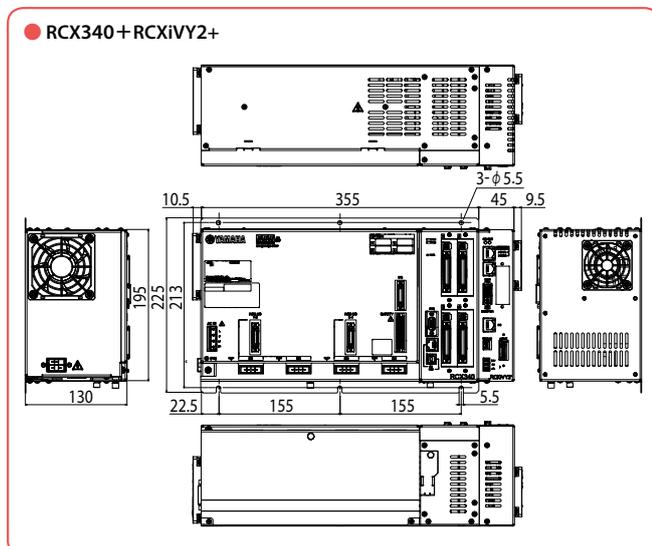
## ■システム構成図



## ● トラッキングボード基本仕様

仕様項目		トラッキングボード
基本仕様	対応コントローラ	RCX340/RCX320
	エンコーダ接続台数	2台まで
	エンコーダ電源	DC5V (2カウンタ合計500mA未満) (コントローラより供給)
	対象エンコーダ	26LS31/26C31相当ラインドライバ (RS422準拠)
	入力相	A、 $\bar{A}$ 、B、 $\bar{B}$ 、Z、 $\bar{Z}$
	最高応答周波数	2MHz以下
	カウンタ	0 ~ 65535
	逓倍	4倍
	その他	断線検出機能あり

## ■外形寸法図

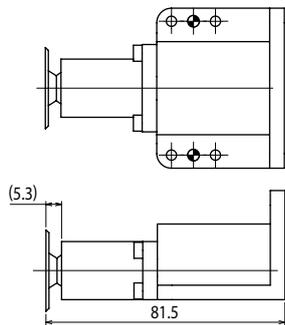


垂直多関節ロボット  
 YA  
 リニア駆動ロボット  
 LCM100  
 モータ駆動ロボット  
 Robonty  
 小型単軸ロボット  
 TRANSERVO  
 単軸ロボット  
 FLIP-X  
 リニア単軸ロボット  
 PHASER  
 直交ロボット  
 XY-X  
 マチラロボット  
 YK-X  
 ヒックアップメス  
 YP-X  
 クリーン  
 CLEAN  
 コントローラ  
 CONTROLLER  
 各種情報  
 INFORMATION  
 ロボット  
 ショップ  
 パネル  
 ドライバ  
 2列  
 コントローラ  
 IY2  
 オプション

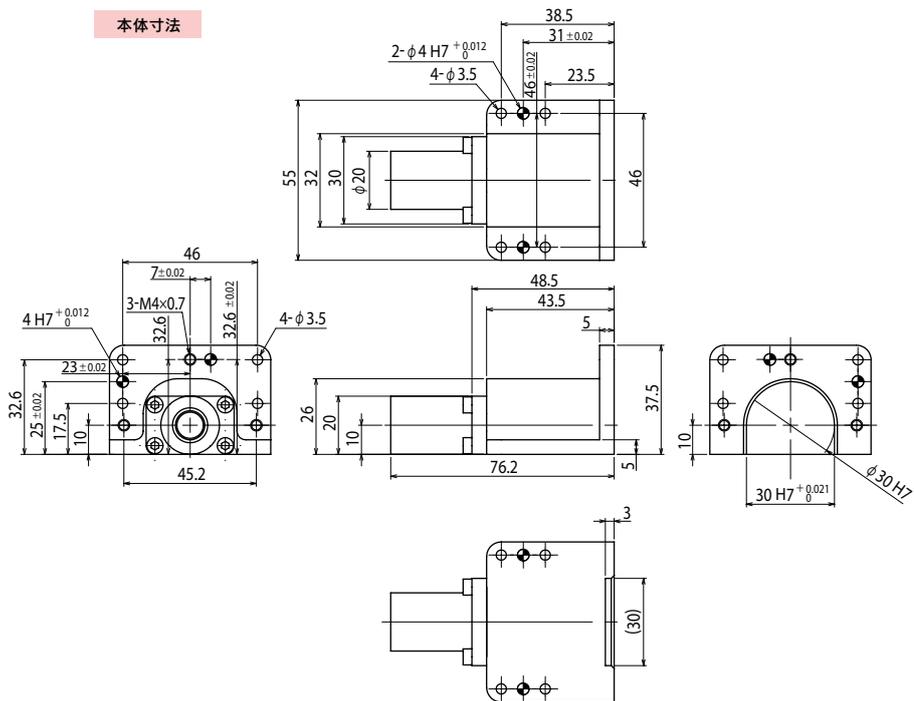
## 外形寸法図

### ● キャリブレーション治具 (型式: KCX-M7200-00)

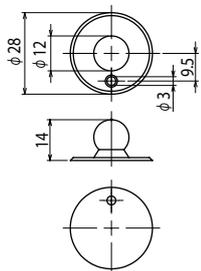
マーク保持時寸法



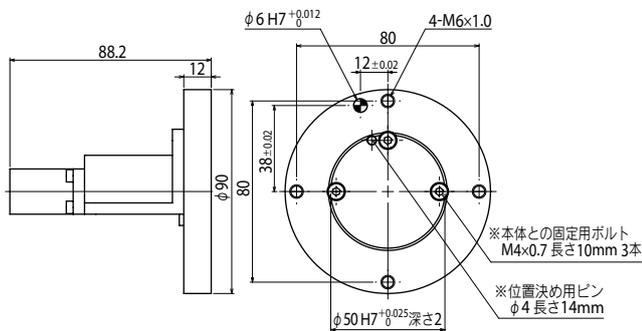
本体寸法



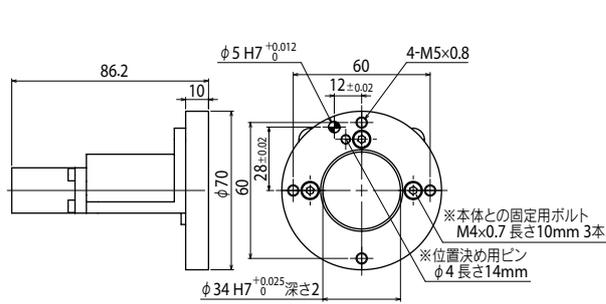
マーク寸法



### ● アタッチメント(大)使用時

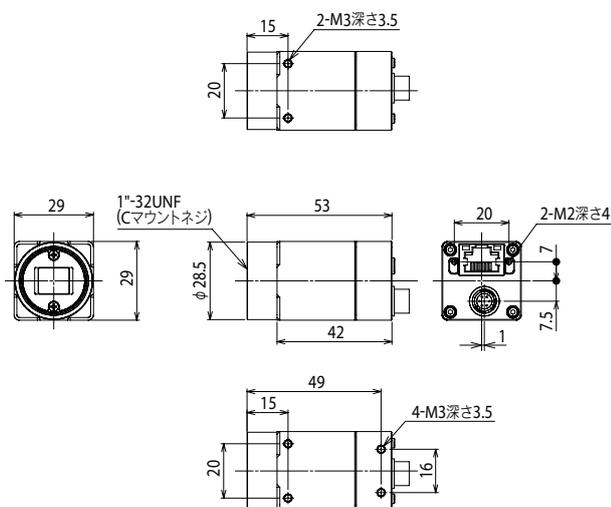


### ● アタッチメント(小)使用時

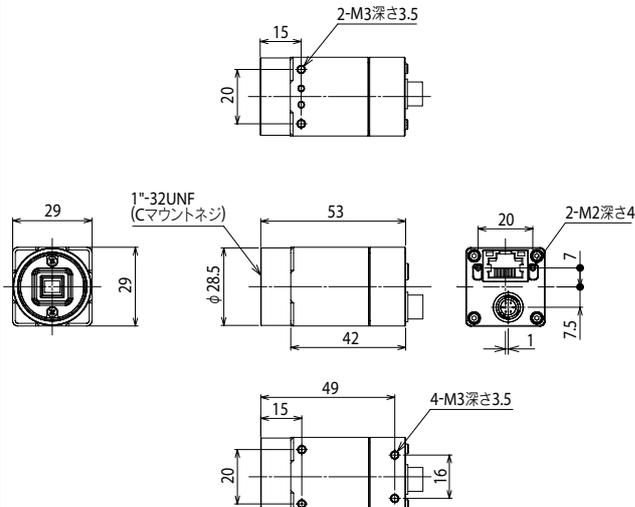


## 外形寸法図

- CMOSカメラ  
(40万画素・160万画素・320万画素)

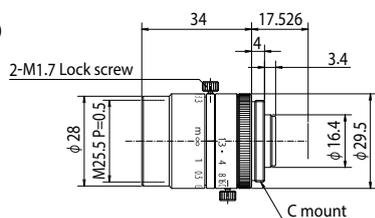


- CMOSカメラ  
(500万画素)

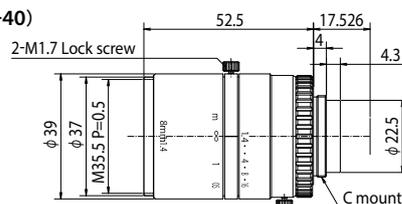


## レンズ

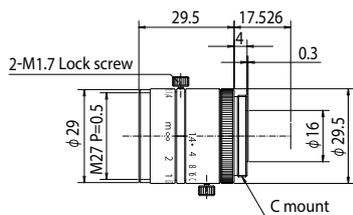
- 8mmレンズ  
(型式: KCX-M7214-00)



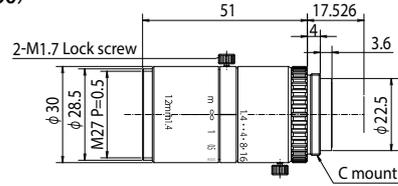
- 8mmレンズ(メガピクセル対応)  
(型式: KCX-M7214-40)



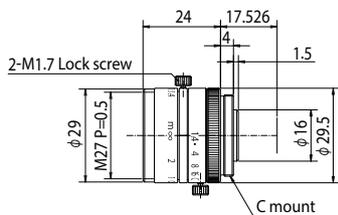
- 12mmレンズ  
(型式: KCX-M7214-10)



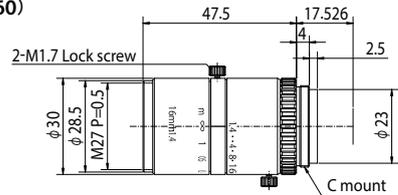
- 12mmレンズ(メガピクセル対応)  
(型式: KCX-M7214-50)



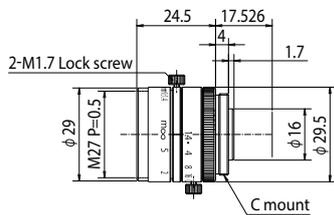
- 16mmレンズ  
(型式: KCX-M7214-20)



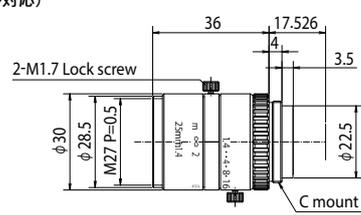
- 16mmレンズ(メガピクセル対応)  
(型式: KCX-M7214-60)



- 25mmレンズ  
(型式: KCX-M7214-30)



- 25mmレンズ(メガピクセル対応)  
(型式: KCX-M7214-70)



垂直多関節ロボット  
YA  
ユニファインアームモーター  
LCM100  
モーター/減速機/エンコーダ  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSERVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニファイン単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒッチングシステム  
YP-X  
クリーン  
CLEAN  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボット  
ロボット  
ドラッグ  
ロボット  
コントローラ  
IY2  
オプション

# RCXiVY2+ System

## ■ レンズ性能一覧

レンズ	型式	焦点距離 [mm]	絞り [F No.]	画角 [度]								最近接距離 [m]
				KFR-M6541-00 (40万画素カメラ)		KFR-M6541-10 (160万画素カメラ)		KFR-M6541-20 (320万画素カメラ)		KFR-M6541-30 (500万画素カメラ)		
				縦	横	縦	横	縦	横	縦	横	
8mm	KCX-M7214-00	8	F1.3~CLOSE	27.13	36.09	26.85	35.69	37.57	49.23	30.72	40.60	0.2
12mm	KCX-M7214-10	12	F1.4~CLOSE	17.23	23.01	17.05	22.74	24.11	31.95	19.57	26.03	0.3
16mm	KCX-M7214-20	16	F1.4~CLOSE	13.17	17.50	13.03	17.30	18.48	24.44	14.97	19.83	0.4
25mm	KCX-M7214-30	25	F1.4~CLOSE	8.57	11.42	8.47	11.29	12.05	16.01	9.74	12.95	0.5
8mm (メガピクセル対応)	KCX-M7214-40	8	F1.4~F16	26.47	34.83	26.20	34.44	36.68	47.61	29.97	39.21	0.1
12mm (メガピクセル対応)	KCX-M7214-50	12	F1.4~F16	17.49	23.19	17.31	22.92	24.47	32.19	19.86	26.23	0.1
16mm (メガピクセル対応)	KCX-M7214-60	16	F1.4~F16	13.28	17.69	13.14	17.48	18.64	24.69	15.09	20.04	0.1
25mm (メガピクセル対応)	KCX-M7214-70	25	F1.4~F16	8.62	11.48	8.52	11.34	12.12	16.09	9.80	13.02	0.15

\* 弊社標準レンズの画角表です。画角が大きくなれば、映像の端の方では歪みが大きくなる場合があります。

## ■ 接写リング使用時の視野サイズ・WD (ワークディスタンス) ・倍率表

接写リング [mm]		レンズ							
		8mm KCX-M7214-00		12mm KCX-M7214-10		16mm KCX-M7214-20		25mm KCX-M7214-30	
		WD [mm]	視野サイズ [mm]	WD [mm]	視野サイズ [mm]	WD [mm]	視野サイズ [mm]	WD [mm]	視野サイズ [mm]
無し	視野サイズ	200	97.8×130.5	300	93×124	400	93×124	500	72.9×97.2
	縦×横		98.6×130.5		93.7×124		93.7×124		73.5×97.2
	光学倍率	0.038	139.2×185.7	0.040	132.2×176.5	0.040	132.2×176.5	0.051	103.7×138.4
	光学倍率	0.038	112.3×150	0.040	106.7×142.5	0.040	106.7×142.5	0.051	83.7×111.7
	光学倍率	0.038	0.038	0.040	0.040	0.040	0.040	0.051	0.051
0.5	視野サイズ	69.5	37.2×49.6	143	46.5×62	222	52.3×69.8	358.5	53.1×70.8
	縦×横		37.5×49.6		46.8×62		52.8×69.8		53.5×70.8
	光学倍率	0.100	52.9×70.6	0.080	66.1×88.2	0.071	74.5×99.4	0.070	75.5×100.8
	光学倍率	0.100	42.7×57	0.080	53.3×71.2	0.071	60.1×80.2	0.070	61×81.4
	光学倍率	0.100	0.062	0.080	0.040	0.071	0.031	0.070	0.020
1.0	視野サイズ	38.7	22.9×30.6	91.3	31×41.3	152	36.8×49.1	280.8	40.8×54.5
	縦×横		23.1×30.6		31.2×41.3		37.1×49.1		41.2×54.5
	光学倍率	0.162	32.6×43.5	0.120	44×58.8	0.101	52.3×69.9	0.091	58.1×77.5
	光学倍率	0.162	26.3×35.1	0.120	35.5×47.5	0.101	42.2×56.4	0.091	46.9×62.6
	光学倍率	0.162	0.124	0.120	0.080	0.101	0.061	0.091	0.040
1.5	視野サイズ	50	18.5×24.6	165.1	23.1×30.8	278.2	28.4×37.5	464.6	33.5×44.6
	縦×横		18.6×24.6		23.2×30.8		28.4×37.5		33.7×44.6
	光学倍率	0.201	26.3×35.1	0.161	32.8×43.8	0.132	40×53.4	0.111	47.6×63.6
	光学倍率	0.201	21.2×28.3	0.161	26.5×35.4	0.132	26.3×35.1	0.111	28.8×38.1
	光学倍率	0.201	0.201	0.161	0.161	0.132	0.122	0.111	0.079
2.0	視野サイズ	104.2	14.8×19.8	319.1	15×19.8	507.9	15×19.8	762.9	15×19.8
	縦×横		15×19.8		15×19.8		15×19.8		15×19.8
	光学倍率	0.250	21.1×28.2	0.199	21.1×28.2	0.162	21.1×28.2	0.122	21.1×28.2
	光学倍率	0.250	17×22.8	0.199	17×22.8	0.162	17×22.8	0.122	17×22.8
	光学倍率	0.250	0.250	0.199	0.199	0.162	0.122	0.122	0.079
5.0	視野サイズ	104.2	14.8×19.8	319.1	15×19.8	507.9	15×19.8	762.9	15×19.8
	縦×横		15×19.8		15×19.8		15×19.8		15×19.8
	光学倍率	0.250	21.1×28.2	0.199	21.1×28.2	0.162	21.1×28.2	0.122	21.1×28.2
	光学倍率	0.250	17×22.8	0.199	17×22.8	0.162	17×22.8	0.122	17×22.8
	光学倍率	0.250	0.250	0.199	0.199	0.162	0.122	0.122	0.079

\* WDはレンズ先端基準です。

接写リング [mm]		レンズ							
		8mmメガピクセル KCX-M7214-40		12mmメガピクセル KCX-M7214-50		16mmメガピクセル KCX-M7214-60		25mmメガピクセル KCX-M7214-70	
		WD [mm]	視野サイズ [mm]	WD [mm]	視野サイズ [mm]	WD [mm]	視野サイズ [mm]	WD [mm]	視野サイズ [mm]
無し	視野サイズ	100	53.1×70.8	100	37.2×49.6	100	27.3×36.4	150	24.9×33.2
	縦×横		53.5×70.8		37.5×49.6		27.5×36.4		25.1×33.2
	光学倍率	0.070	75.5×100.8	0.100	52.9×70.6	0.136	38.8×51.9	0.149	35.5×47.3
	光学倍率	0.070	61×81.4	0.100	42.7×57	0.136	31.3×41.9	0.149	28.6×38.2
	光学倍率	0.070	0.070	0.100	0.100	0.136	0.136	0.149	0.149
0.5	視野サイズ	46	28.1×37.5	283.2	25.8×34.4	77.8	22.4×29.8	130.3	22×29.3
	縦×横		28.4×37.5		26×34.4		22.5×29.8		22.1×29.3
	光学倍率	0.132	40×53.4	0.041	36.7×49	0.166	31.8×42.5	0.031	31.3×41.7
	光学倍率	0.132	32.3×43.1	0.041	29.6×39.5	0.166	25.7×34.3	0.031	25.2×33.7
	光学倍率	0.132	0.063	0.041	0.041	0.166	0.031	0.031	0.020
1.0	視野サイズ	47.2	20.1×26.8	131.9	20.2×26.8	62.6	18.8×25.1	114.6	19.6×26.2
	縦×横		20.2×26.8		20.2×26.8		19×25.1		19.8×26.2
	光学倍率	0.185	28.5×38.1	0.081	28.5×38.1	0.197	26.8×35.8	0.062	27.9×37.3
	光学倍率	0.185	23×30.8	0.081	23×30.8	0.197	21.6×28.9	0.062	22.5×30.1
	光学倍率	0.185	0.081	0.081	0.081	0.197	0.062	0.062	0.040
1.5	視野サイズ	35.2	16.5×22	81.4	16.5×22	51.5	16.3×21.7	102	17.7×23.7
	縦×横		16.6×22		16.6×22		16.4×21.7		17.9×23.7
	光学倍率	0.225	18.9×25.3	0.112	18.9×25.3	0.228	18.7×25	0.093	20.4×27.2
	光学倍率	0.225	15.1×20.2	0.112	15.1×20.2	0.228	14.4×19.1	0.093	15.1×20.2
	光学倍率	0.225	0.112	0.112	0.112	0.228	0.123	0.093	0.080
2.0	視野サイズ	43	14.3×19.1	111.7	14.4×19.1	43	14.3×19.1	91.5	16.2×21.6
	縦×横		14.4×19.1		14.4×19.1		14.4×19.1		16.3×21.6
	光学倍率	0.259	20.4×27.2	0.123	20.4×27.2	0.259	20.4×27.2	0.123	23.1×30.8
	光学倍率	0.259	16.4×22	0.123	16.4×22	0.259	16.4×22	0.123	18.6×24.8
	光学倍率	0.259	0.123	0.123	0.123	0.259	0.123	0.123	0.080
5.0	視野サイズ	53.9	10.6×14.2	107.2	10.7×14.2	162.9	10.7×14.2	294.7	10.7×14.2
	縦×横		10.7×14.2		10.7×14.2		10.7×14.2		10.7×14.2
	光学倍率	0.349	15.1×20.2	0.200	15.1×20.2	0.259	15.1×20.2	0.123	15.1×20.2
	光学倍率	0.349	12.2×16.3	0.200	12.2×16.3	0.259	12.2×16.3	0.123	12.2×16.3
	光学倍率	0.349	0.349	0.200	0.200	0.259	0.123	0.123	0.080

\* 標準のレンズと接写リングを利用した際の視野角一覧です。(接写リング無しでは最近接)  
 \* 接写リングを利用しない場合は、この表の値より小さいWDを採用することができます。  
 \* 接写リングを利用する場合は、この値付近のWDしか採用することができません。  
 \* この表の値はあくまでも参考値であり、絶対的な指標ではありません。



## ■ オプション品

### ● CMOSカメラ



型式	40万画素	720 (H) × 540 (V)	KFR-M6541-00
	160万画素	1440 (H) × 1080 (V)	KFR-M6541-10
	320万画素	2048 (H) × 1536 (V)	KFR-M6541-20
	500万画素	2592 (H) × 1944 (V)	KFR-M6541-30

### ● レンズ



型式	8mm	KCX-M7214-00
	12mm	KCX-M7214-10
	16mm	KCX-M7214-20
	25mm	KCX-M7214-30
	8mm (メガピクセル対応)	KCX-M7214-40
	12mm (メガピクセル対応)	KCX-M7214-50
	16mm (メガピクセル対応)	KCX-M7214-60
	25mm (メガピクセル対応)	KCX-M7214-70

※iVY2と共通です。

### ● 接写リング



型式	0.5mm	KX0-M7215-00
	1.0mm	KX0-M7215-10
	2.0mm	KX0-M7215-20
	5.0mm	KX0-M7215-40

### ● 照明制御ボード

RCXiVY2+システムに照明制御機能を追加するためのボードです。(出荷時はRCXiVY2+ユニットに組み込み)

型式	KCX-M4403-L0
----	--------------

#### ● 照明制御ボード付属品

名称	型式
照明電源ケーブルコネクタ	KX0-M657K-10

### ● トラッキングボード

RCX340・RCX320コントローラにコンペアトラッキング機能を追加するためのボードです。

型式	KCX-M4400-T0
----	--------------

#### ● トラッキングボード付属品

名称	単品型式
AB相入ケーブルコネクタ	KX0-M657K-20

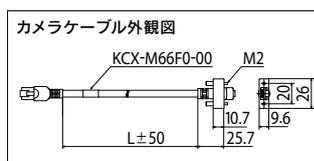
#### ● オプション推奨ケーブル\*

名称	単品型式
AB相入ケーブル (カウンタ1専用 10m)	KX0-M66AF-00

※AB相入ケーブルコネクタに配線済みのオプション品をご用意しました。付属はしていません。

### ● カメラケーブル

カメラとRCXiVY2+ユニットをつなぐケーブルです。



型式	5m	KCX-M66F0-00
	10m	KCX-M66F0-10
	15m	KCX-M66F0-20

※iVY2と共通です。

### ● シールドクロス付LANケーブル (5m)



型式	KX0-M55G0-00
----	--------------

### ● トラッキングエンコーダケーブル (10m)



型式	KX0-M66AF-00
----	--------------

### ● キャリブレーション治具 (大小アタッチメント付き)



型式	KCX-M7200-00
----	--------------

垂直多関節ロボット YA	ユニークなシステムでユニーク LCM100	モータ駆動のロボット Robonity	小型単軸ロボット TRANSEKVO	単軸ロボット FLIP-X	ユニーク単軸ロボット PHASER	直交ロボット XY-X	スカラーロボット YK-X	ヒック&スライズ YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ボタニクス	パワート ドライブ	ロボット コントローラ	WV2 電動クランプ	オプション
-----------------	--------------------------	------------------------	-----------------------	------------------	----------------------	----------------	------------------	------------------	---------------	----------------------	---------------------	---------------	--------------	----------------	---------------	-------

# YRG Series

コントローラにグリッパ制御ボードを組み込み、電動グリッパをロボットの付加軸として設定するだけ。  
 ヤマハロボット言語による一括制御で簡単操作を実現できます！

## 主な特長 ▶ P.94



### ■ 構造

#### ● シングルカム構造



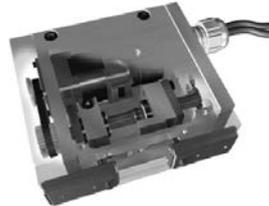
独特なカム構造によりシンプルかつコンパクトを実現。セルフロックは働かないため、外力でフィンガを動かせます。

#### ● ダブルカム構造



独特なギア付のダブルカム構造。高い把持力をシンプルな構造でコンパクトに実現しました。

#### ● ボールネジ構造



研磨ボールねじをベルト駆動させることで、高効率・高精度でロングストロークで実現しました。

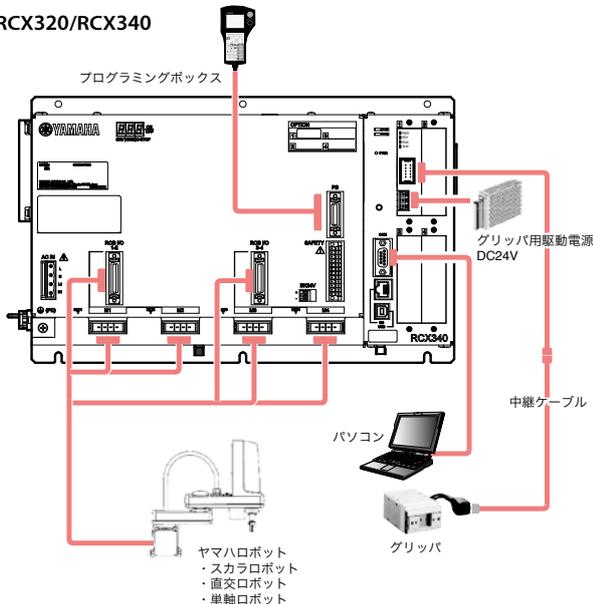
#### ● 小型ボールガイド構造



特殊カムの採用により軽量・コンパクト。ガラス関係の丸径ワークの搬送に最適です。

### ■ システム構成図

#### ● RCX320/RCX340



小型シングルカムタイプ

# YRG-2005SS

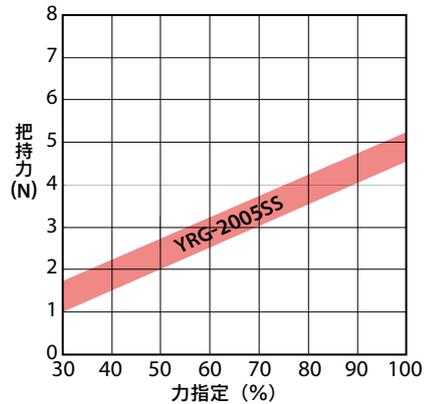


■ 基本仕様

型名	YRG-2005SS
型式	KCF-M2010-A0
保持力	最大連続定格 N 5 最小設定 % (N) 30 (1.5) 分解能 % (N) 1 (0.05)
開閉ストローク mm	3.2
速度	最大 mm/sec 100 最小設定 % (mm/sec) 20 (20) 分解能 % (mm/sec) 1 (1) 最大把持速度 % 50
繰り返し位置決め精度 mm	±0.02
ガイド機構	リアガイド
最大把持質量 kg ※1	0.05
本体質量 g	90

- 保持力制御: 30 ~ 100% (1%単位) ● 速度制御: 20 ~ 100% (1%単位)
- 加速度制御: 1 ~ 100% (1%単位) ● 多点位置制御: 最大10,000点
- ※ フィンガの設計に当たっては、極力短く、軽量なものにしてください。
- ※ 運転中フィンガに過度の衝撃力がかからないように、パラメータと把持移動コマンドの保持力(%)を設定してください。
- ※ フィンガの取り付け、取り外しの際は、ガイドブロックに過度の力や衝撃がかからないように、フィンガそのものをしっかり支えてホルトの締め付けを行ってください。
- ※ フィンガの材質、形状、把持面の状態により、把持できるワークの質量は大きく異なります。
- ※1 把持するワークの質量は、保持力の1/10 ~ 1/20 程度に設計してください。(把持したままグリッパを移動・回転する場合には、更に余裕をみてください)

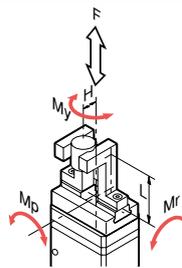
■ 把持力と力指定(%)の関係



・把持力と力指定(%)の関係のグラフは目安としてください。実際の把持力はバラツキがあります。

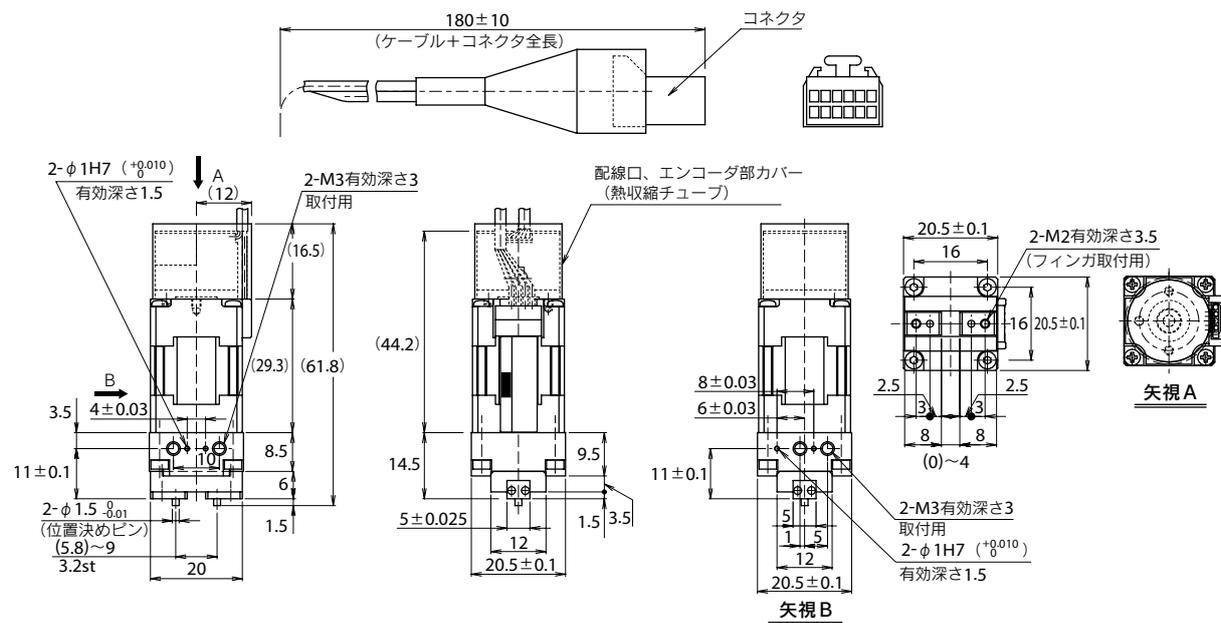
■ 許容負荷・負荷モーメント

		YRG-2005SS		
ガイド部	許容荷重	F	N	12
	許容ピッチングモーメント	Mp	N・m	0.04
	許容ヨーイングモーメント	My	N・m	0.04
	許容ローリングモーメント	Mr	N・m	0.08
フィンガ	最大質量(1対)		g	10
	最大把持位置	L	mm	20
	最大オーバーハング	H	mm	20



- ・ガイド部の許容荷重、許容モーメントが表の値以下になるように、フィンガを取り付けてください。
- ・フィンガの質量、および取付面から把持点までの把持長(L)とオーバーハング(H)は、表の値以下になるようにしてください。
- ・LとHの組み合わせはお問合せください。

YRG-2005SS



※ケーブルは極度な屈曲を避け、可動しないように固定させてください。ケーブル根本に無理な力がかからないようにしてください。

垂直多関節ロボット  
YA  
リニア駆動ロボット  
LCM100  
モータ駆動ロボット  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSERVO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
リニア駆動ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ピンチグリップ  
YP-X  
クリーン  
クレーン  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ロボティクス  
ドラッグ  
ロボット  
コントローラ  
電動グリッパ  
オプション

# YRG Series

シングルカムタイプ

# YRG-2010S/2815S/4225S

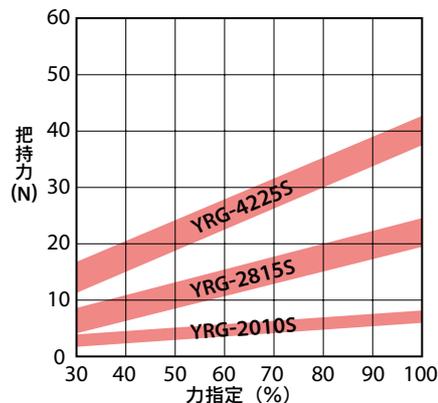


## 基本仕様

型名	YRG-2010S	YRG-2815S	YRG-4225S	
型式	KCF-M2011-A0	KCF-M2011-B0	KCF-M2011-C0	
把持力	最大連続定格 N	6	22	40
	最小設定 % (N)	30 (1.8)	30 (6.6)	30 (12)
	分解能 % (N)	1 (0.06)	1 (0.22)	1 (0.4)
開閉ストローク mm	7.6	14.3	23.5	
	最大 mm/sec	100		
	最小設定 % (mm/sec)	20 (20)		
速度	分解能 % (mm/sec)	1 (1)		
	最大把持速度 %	50		
	繰り返し位置決め精度 mm	±0.02		
ガイド機構	リニアガイド			
最大把持質量 kg <sup>※1</sup>	0.06	0.22	0.4	
本体質量 g	160	300	580	

- 把持力制御: 30 ~ 100% (1%単位) ● 速度制御: 20 ~ 100% (1%単位)
- 加速度制御: 1 ~ 100% (1%単位) ● 多点位置制御: 最大10,000点
- ※ フィンガの設計に当たっては、極力短く、軽量なものにしてください。
- ※ 運転中フィンガに過度の衝撃力が加からないように、パラメータと把持移動コマンドの把持力(%)を設定してください。
- ※ フィンガの取り付け、取り外しの際は、ガイドブロックに過度の力や衝撃がかからないように、フィンガをのものをしっかり支えてボルトの締め付けを行ってください。
- ※ フィンガの材質、形状、把持面の状態により、把持できるワークの質量は大きく異なります。
- ※1. 把持するワークの質量は、把持力の1/10 ~ 1/20程度に設計してください。(把持したままグリッパを移動・回転する場合には、更に余裕をみてください。)

## 把持力と力指定(%)の関係

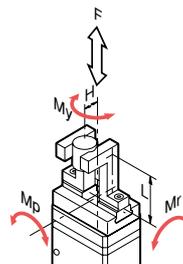


・把持力と力指定(%)の関係のグラフは目安としてください。実際の把持力はバラツキがあります。

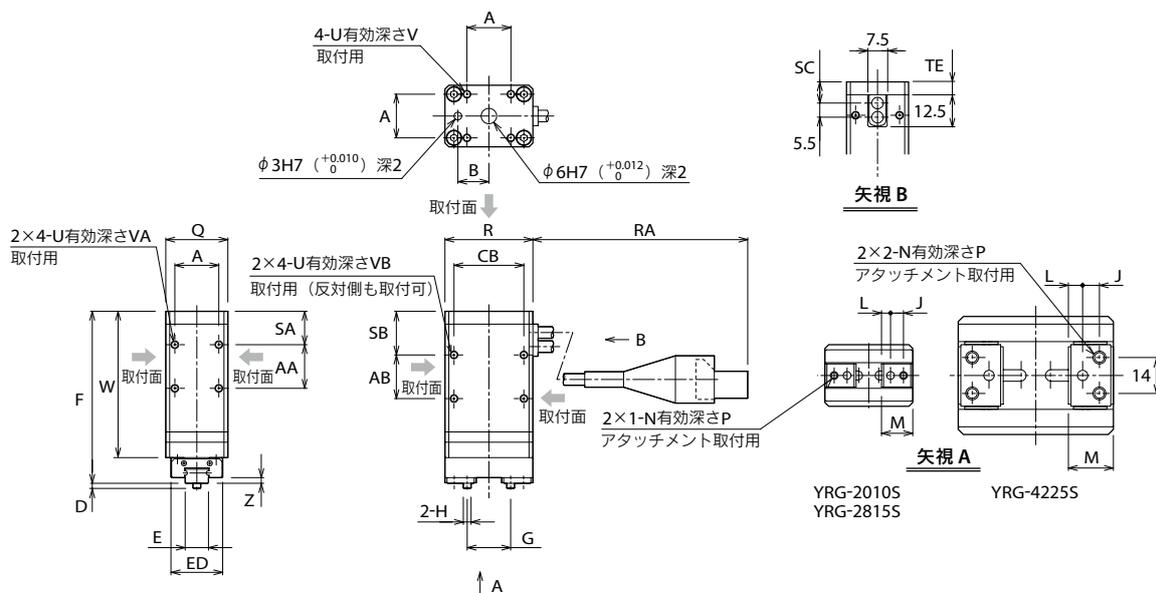
## 許容負荷・負荷モーメント

		YRG-2010S		YRG-2815S		YRG-4225S	
ガイド部	許容荷重	F	N	450	350	600	
	許容ビッチングモーメント	Mp	N・m	0.7	0.5	1.1	
	許容ヨーイングモーメント	My	N・m	0.8	0.6	1.3	
	許容ローリングモーメント	Mr	N・m	2.3	2.8	8.6	
フィンガ	最大質量(1対)		g	15	30	50	
	最大把持位置	L	mm	20	20	25	
	最大オーバーハング	H	mm	20	25	30	

- ・ガイド部の許容荷重、許容モーメントが表の値以下になるように、フィンガを取り付けてください。
- ・フィンガの質量、および取付面から把持点までの把持長(L)とオーバーハング(H)は、表の値以下になるようにしてください。
- ・LとHの組み合わせはお問合せください。



## YRG-2010S/2815S/4225S



	A	AA	AB	B	CB	D	E	ED	F	G	H	J	L
YRG-2010S	17	17	17	12	27	2	9 <sub>0.05</sub>	20	71	8.4~16	φ3 <sub>0.01</sub>	5	3.5
YRG-2815S	24	24	14	15	38	2	14 <sub>0.05</sub>	25	78	9.6~23.9	φ3 <sub>0.01</sub>	6	4.3
YRG-4225S	36	25	13	20	50	3	24 <sub>0.05</sub>	40	86	12~35.5	φ4 <sub>0.012</sub>	6.5	5.5

	M	N	P	Q	R	RA	SA	SB	SC	TE	U	V	VA	VB	W	Z
YRG-2010S	12.1	M3	5	24	34	165±10	13	17	8.3	5	M3	5	6	6	61	2.2
YRG-2815S	15	M4	5	32	46	140±10	16	21	9.3	6	M4	6	8	8	69	2
YRG-4225S	17.4	M5	8	46	60	235±10	18	24	10.8	7.5	M5	7.5	8	10	72	3

ダブルカムタイプ

# YRG-2005W/2810W/4220W



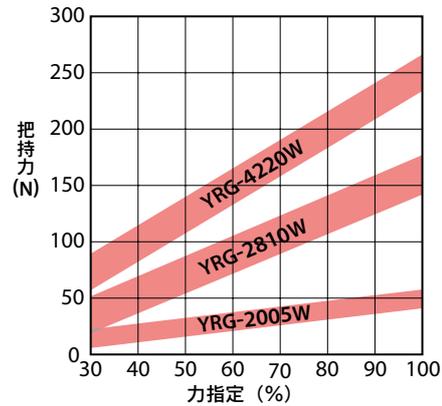
## ■ 基本仕様

型名	YRG-2005W	YRG-2810W	YRG-4220W	
型式	KCF-M2012-A0	KCF-M2012-B0	KCF-M2012-C0	
把持力	最大連続定格 N	50	150	250
	最小設定 % (N)	30 (15)	30 (45)	30 (75)
	分解能 % (N)	1 (0.5)	1 (1.5)	1 (2.5)
開閉ストローク mm	5	10	19.3	
速度	最大 mm/sec	60	60	45
	最小設定 % (mm/sec)	20 (12)	20 (12)	20 (9)
	分解能 % (mm/sec)	1 (0.6)	1 (0.7)	1 (0.45)
	最大把持速度 %	50		
繰り返し位置決め精度 mm	±0.03			
ガイド機構	リアガイド			
最大把持質量 kg <sup>※1</sup>	0.5	1.5	2.5	
本体質量 g	200	350	800	

● 把持力制御: 30 ~ 100% (1%単位) ● 速度制御: 20 ~ 100% (1%単位)  
 ● 加速度制御: 1 ~ 100% (1%単位) ● 多点位置制御: 最大10,000点

※ フィンガの設計に当たっては、極力短く、軽量なものにしてください。  
 ※ 運転中フィンガに過度の衝撃力がかからないように、パラメータと把持移動コマンドの把持力(%)を設定してください。  
 ※ フィンガの取り付け、取り外しの際は、ガイドブロックに過度の力や衝撃がかからないように、フィンガそのものをしっかり支えてボルトの締め付けを行ってください。  
 ※ フィンガの材質、形状、把持面の状態により、把持できるワークの質量は大きく異なります。  
 ※1. 把持するワークの質量は、把持力の1/10 ~ 1/20 程度に設計してください。(把持したままグリッパを移動・回転する場合には、更に余裕をみてください。)

## ■ 把持力と力指定(%)の関係

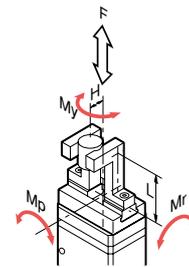


・把持力と力指定(%)の関係のグラフは目安としてください。実際の把持力はバラツキがあります。

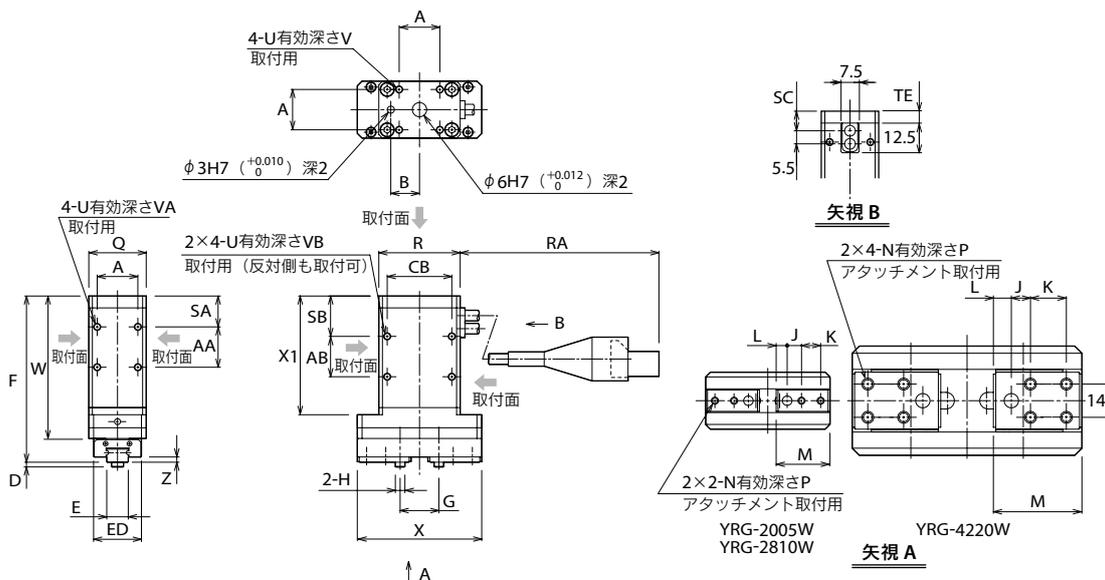
## ■ 許容負荷・負荷モーメント

				YRG-2005W	YRG-2810W	YRG-4220W
ガイド部	許容荷重	F	N	1000	1000	2000
	許容ビッチングモーメント	Mp	N・m	6.7	8.1	20.1
	許容ヨーイングモーメント	My	N・m	4	4.8	12
	許容ローリングモーメント	Mr	N・m	5.1	7.8	25.9
フィンガ	最大質量(1対)		g	40	80	200
	最大把持位置	L	mm	30	30	50
	最大オーバーハング	H	mm	20	20	30

・ガイド部の許容荷重、許容モーメントが表の値以下になるように、フィンガを取り付けてください。  
 ・フィンガの質量、および取付面から把持点までの把持長(L)とオーバーハング(H)は、表の値以下になるようにしてください。  
 ・LとHの組み合わせはお問合ください。



## YRG-2005W/2810W/4220W



	A	AA	AB	B	CB	D	E	ED	F	G	H	J	K	L
YRG-2005W	17	17	17	12	27	2	9 <sub>0.05</sub>	20	74	10.6~15.6	φ4 <sub>0.012</sub>	6	8	4.6
YRG-2810W	24	24	14	15	38	2	14 <sub>0.05</sub>	25	80	12.6~22.6	φ5 <sub>0.012</sub>	7	10	5.65
YRG-4220W	36	25	13	20	50	3	24 <sub>0.05</sub>	40	90	17.0~36.3	φ6 <sub>0.012</sub>	8	15	7.5

	M	N	P	Q	R	RA	SA	SB	SC	TE	U	V	VA	VB	W	X	X1	Z
YRG-2005W	22.5	M3	5	24	34	165±10	13	17	8.3	5	M3	5	6	6	64	52	54	2.2
YRG-2810W	27.5	M4	5	32	46	140±10	16	21	9.3	6	M4	6	8	8	71	67	61	2
YRG-4220W	37	M5	8	46	60	235±10	18	24	10.8	7.5	M5	7.5	8	10	76	96	63	3

# YRG Series

ねじタイプストレート形

# YRG-2020FS/2840FS



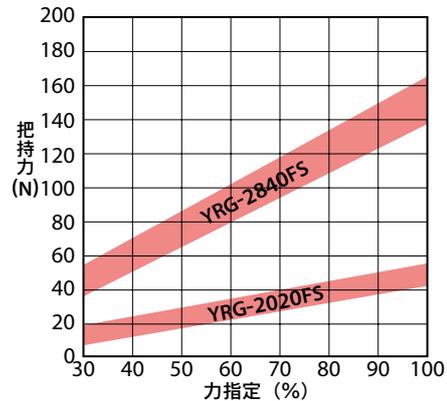
## ■ 基本仕様

型名	YRG-2020FS	YRG-2840FS
型式	KCF-M2013-A0	KCF-M2013-B0
把持力	最大連続定格 N	50
	最小設定 % (N)	30 (15)
	分解能 % (N)	1 (0.5)
速度	開閉ストローク mm	19
	最大 mm/sec	50
	最小設定 % (mm/sec)	20 (10)
	分解能 % (mm/sec)	1 (0.5)
	最大把持速度 %	50
繰り返し位置決め精度 mm	±0.01	±0.01
ガイド機構	リニアガイド	
最大把持質量 kg <sup>※1</sup>	0.5	1.5
本体質量 g	420	880

● 把持力制御: 30 ~ 100% (1%単位) ● 速度制御: 20 ~ 100% (1%単位)  
 ● 加速度制御: 1 ~ 100% (1%単位) ● 多点位置制御: 最大10,000点

※ フィンガの設計に当たっては、極力短く、軽量なものにしてください。  
 ※ 運転中フィンガに過度の衝撃力が加からないように、パラメータと把持移動コマンドの把持力(%)を設定してください。  
 ※ フィンガの取り付け、取り外しの際は、ガイドブロックに過度の力や衝撃が加からないように、フィンガをのものをしっかり支えてボルトの締め付けを行ってください。  
 ※ フィンガの材質、形状、把持面の状態により、把持できるワークの質量は大きく異なります。  
 ※1. 把持するワークの質量は、把持力の1/10 ~ 1/20 程度に設計してください。(把持したままグリッパを移動・回転する場合には、更に余裕をみてください。)

## ■ 把持力と力指定(%)の関係

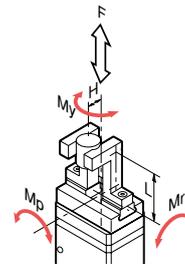


・把持力と力指定(%)の関係のグラフは目安としてください。実際の把持力はバラツキがあります。

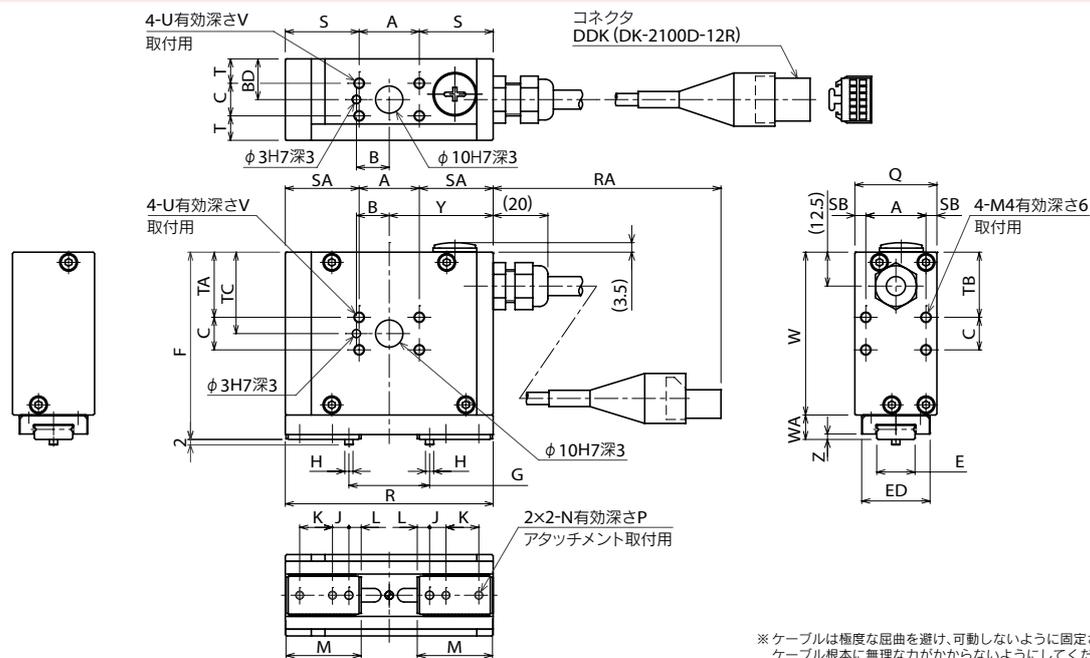
## ■ 許容負荷・負荷モーメント

			YRG-2020FS	YRG-2840FS
ガイド部	許容荷重	F N	1000	1300
	許容ビッチングモーメント	Mp N・m	3.5	5
	許容ヨーイングモーメント	My N・m	4.2	6
	許容ローリングモーメント	Mr N・m	7.3	12.7
フィンガ	最大質量(1対)	g	40	80
	最大把持位置	L mm	30	30
	最大オーバーハング	H mm	20	20

・ガイド部の許容荷重、許容モーメントが表の値以下になるように、フィンガを取り付けてください。  
 ・フィンガの質量、および取付面から把持点までの把持長(L)とオーバーハング(H)は、表の値以下になるようにしてください。  
 ・LとHの組み合わせはお問合せください。



## YRG-2020FS/2840FS



※ ケーブルは極度な屈曲を避け、可動しないように固定させてください。ケーブル根本に無理な力が加からないようにしてください。

	A	B	BD	C	D	E	ED	F	G	H	J	K	L	M	N
YRG-2020FS	22	12	15	12	2	14 <sub>0.05</sub>	25	69	10.5-29.5	φ3 <sub>0.01</sub>	6	12	4.5	27.5	M3
YRG-2840FS	30	15	20	16	2	18 <sub>0.05</sub>	30	84	13-51	φ4 <sub>0.012</sub>	8	14	5.5	34.5	M4

	P	Q	R	RA	S	SA	SB	T	TA	TB	TC	TD	U	V	W	WA	Y	Z
YRG-2020FS	5	30	76	175±10	27	27	4	9	24	24	30	12.5	M4	6	60	9	38	2
YRG-2840FS	7.5	40	110	135±10	40	40	5	12	28	28	36	14	M5	7.5	72	12	55	3

ねじタイプティー形

# YRG-2020FT/2840FT

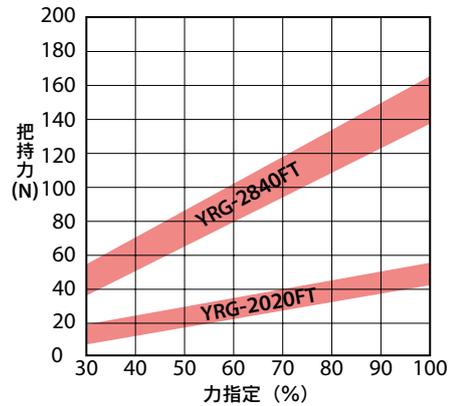


## ■ 基本仕様

型名	YRG-2020FT	YRG-2840FT
型式	KCF-M2014-A0	KCF-M2014-B0
把持力	最大連続定格 N	50
	最小設定 % (N)	30 (15)
	分解能 % (N)	1 (0.5)
開閉ストローク mm		19
	最大 mm/sec	50
	最小設定 % (mm/sec)	20 (10)
	分解能 % (mm/sec)	1 (0.5)
速度	最大把持速度 %	50
	繰り返し位置決め精度 mm	±0.01
	ガイド機構	リアガイド
最大把持質量 kg <sup>※1</sup>	0.5	1.5
本体質量 g	420	890

● 把持力制御: 30 ~ 100% (1%単位) ● 速度制御: 20 ~ 100% (1%単位)  
 ● 加速度制御: 1 ~ 100% (1%単位) ● 多点位置制御: 最大10,000点  
 ※ フィンガの設計に当たっては、極力短く、軽量なものにしてください。  
 ※ 運転中フィンガに過度の衝撃力がかからないように、パラメータと把持移動コマンドの把持力(%)を設定してください。  
 ※ フィンガの取り付け、取り外しの際は、ガイドブロックに過度の力や衝撃がかからないように、フィンガそのものをしっかり支えてボルトの締め付けを行ってください。  
 ※ フィンガの材質、形状、把持面の状態により、把持できるワークの質量は大きく異なります。  
 ※1. 把持するワークの質量は、把持力の1/10 ~ 1/20 程度に設計してください。(把持したままグリッパを移動・回転する場合には、更に余裕をみてください。)

## ■ 把持力と力指定(%)の関係

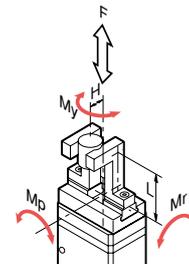


・把持力と力指定(%)の関係のグラフは目安としてください。実際の把持力はバラツキがあります。

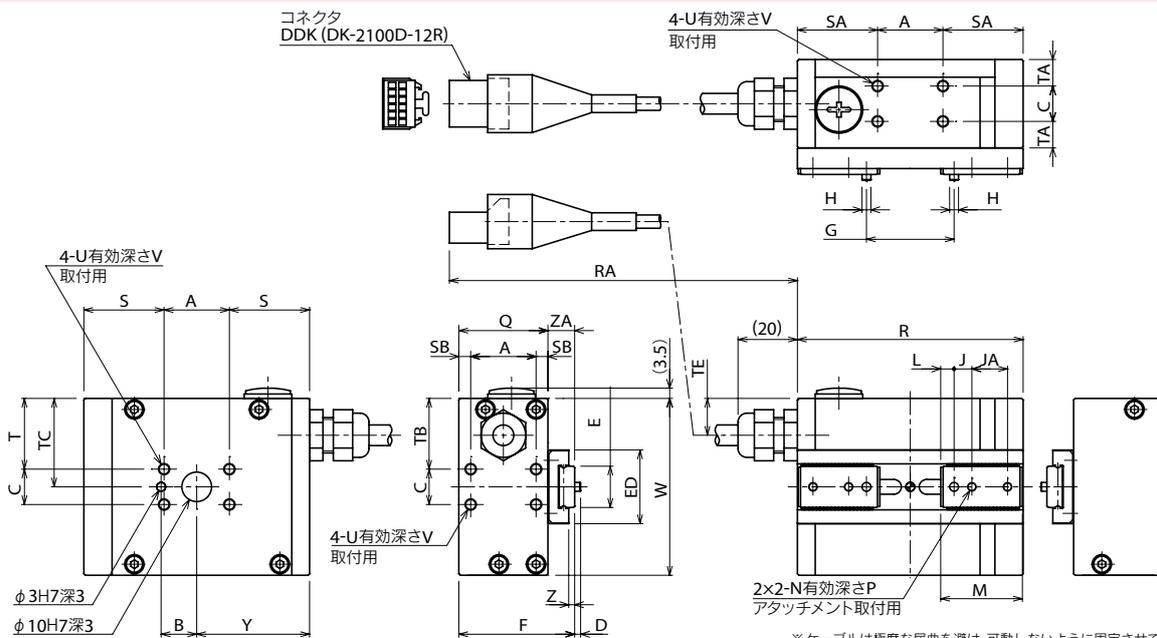
## ■ 許容負荷・負荷モーメント

			YRG-2020FT	YRG-2840FT
ガイド部	許容荷重	F N	1000	1300
	許容ビッチングモーメント	Mp N・m	3.5	5
	許容ヨーイングモーメント	My N・m	4.2	6
	許容ローリングモーメント	Mr N・m	7.3	12.7
フィンガ	最大質量(1対)	g	40	80
	最大把持位置	L mm	30	30
	最大オーバーハング	H mm	20	20

・ガイド部の許容荷重、許容モーメントが表の値以下になるように、フィンガを取り付けてください。  
 ・フィンガの質量、および取付面から把持点までの把持長(L)とオーバーハング(H)は、表の値以下になるようにしてください。  
 ・LとHの組み合わせはお問合せください。



## YRG-2020FT/2840FT



※ケーブルは極度な屈曲を避け、可動しないように固定させてください。ケーブル根本に無理な力がからないようにしてください。

	A	B	C	D	E	ED	F	G	H	J	JA	K	L	M	N	P
YRG-2020FT	22	12	12	2	14 <sub>0 -0.05</sub>	25	39	10.5-29.5	φ3 <sub>0 -0.01</sub>	6	12	12	4.5	27.5	M3	5
YRG-2840FT	30	15	16	2	18 <sub>0 -0.05</sub>	30	52	13-51	φ4 <sub>0 -0.012</sub>	8	14	14	5.5	34.5	M4	7.5

	Q	R	RA	S	SA	SB	T	TA	TB	TC	TD	TE	U	V	W	Y	Z	ZA
YRG-2020FT	30	76	175±10	27	27	4	24	9	24	30	12.5	12.5	M4	6	60	38	2	9
YRG-2840FT	40	110	135±10	40	40	5	28	12	28	36	14	14	M5	7.5	72	55	3	12



三爪タイプ

# YRG-2013T/2820T/4230T

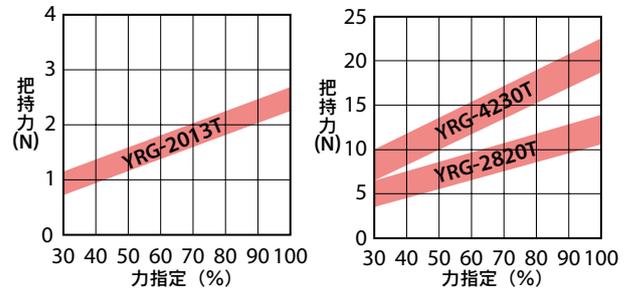


## 基本仕様

型名	YRG-2013T	YRG-2820T	YRG-4230T	
型式	KCF-M2015-B0	KCF-M2015-C0	KCF-M2015-D0	
把持力	最大連続定格 N	2	10	20
	最小設定 % (N)	30 (0.6)	30 (3)	30 (6)
	分解能 % (N)	1 (0.02)	1 (0.1)	1 (0.2)
開閉ストローク mm	13	20	30	
速度	最大 mm/sec	100		
	最小設定 % (mm/sec)	20 (20)		
	分解能 % (mm/sec)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
	最大把持速度 %	50	50	50
繰り返し位置決め精度 mm	±0.03			
ガイド機構	リアガイド			
最大把持質量 kg <sup>※1</sup>	0.02	0.1	0.2	
本体質量 g	190	340	640	

- 把持力制御: 30 ~ 100% (1%単位) ● 速度制御: 20 ~ 100% (1%単位)
- 加速度制御: 1 ~ 100% (1%単位) ● 多点位置制御: 最大10,000点
- ※ フィンガの設計に当たっては、極力短く、軽量なものにしてください。
- ※ 運転中フィンガに過度の衝撃力が加からないように、パラメータと把持移動コマンドの把持力(%)を設定してください。
- ※ フィンガの取り付け、取り外しの際は、ガイドブロックに過度の力や衝撃が加からないように、フィンガそのものをしっかり支えてボルトの締め付けを行ってください。
- ※ フィンガの材質、形状、把持面の状態により、把持できるワークの質量は大きく異なります。
- ※1. 把持するワークの質量は、把持力の1/10 ~ 1/20 程度に設計してください。(把持したままグリッパを移動・旋回する場合には、更に余裕をみてください。)

## 把持力と力指定(%)の関係



・把持力と力指定(%)の関係のグラフは目安としてください。実際の把持力はバラツキがあります。

## 許容負荷・負荷モーメント

		YRG-2013T	YRG-2820T	YRG-4230T	
フィンガ	許容荷重	N	20	30	50
	許容ビッチングモーメント	N・m	0.1	0.2	0.4
	最大質量(1対)	g	20	30	50
	最大把持位置	L mm	20	30	40

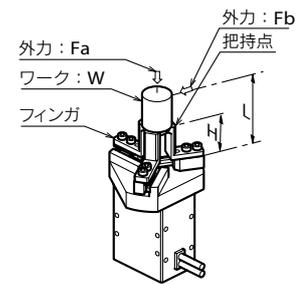
・フィンガ取付面から距離Lのところに外力FaとFbが加わる場合の荷重(F)とモーメント(M)は、以下の計算式で算出することができます。

$$F = Fa + W \times g$$

$$M = Fb \times L$$

W : ワークの質量 (Kg)  
g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)  
H : 把持点距離 (m)

F : 荷重 (N)  
M : モーメント (N・m)  
L : 外力作用点距離 (m)  
Fa : 外力 (N)  
Fb : 外力 (N)



## YRG-2013T/2820T/4230T

※ケーブルは極度な屈曲を避け、可動しないように固定させてください。ケーブル根本に無理な力が加からないようにしてください。

	A	B	C	D	E	F	G	H	HA	HB	J	K	L	N
YRG-2013T	50	19	34	24	50	19	42	17	13	13	17	M3	6	17
YRG-2820T	58	19	46	32	66	25	40	24	16	16	24	M4	8	14
YRG-4230T	59	25	60	46	86	34	45	25	18	18	36	M5	8	13

	NA	NB	P	Q	R	S	T	U	V	W	WA	AA	BA
YRG-2013T	17	72	27	M3	6	17	17	M3	5	11.4~4.6	6.8st	12	10 <sup>0</sup> / <sub>-0.02</sub>
YRG-2820T	21	80	38	M4	8	24	24	M4	6	15.9~5.6	10.3st	15	10 <sup>0</sup> / <sub>-0.02</sub>
YRG-4230T	24	88	50	M5	10	36	36	M5	7.5	21.9~6.6	15.3st	20	14 <sup>0</sup> / <sub>-0.02</sub>

	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BJ	BK	BL
YRG-2013T	16	2.5	10	***	3x1-M3	8	2	φ 3 <sup>0</sup> / <sub>-0.01</sub>	165±10	8.3
YRG-2820T	19.5	2.5	6	8	3x2-M3	6	2	φ 3 <sup>0</sup> / <sub>-0.01</sub>	140±10	9.3
YRG-4230T	22.5	2.5	6	10	3x2-M4	8	3	φ 4 <sup>0</sup> / <sub>-0.012</sub>	235±10	10.8

## ■ 電動グリッパ基本仕様

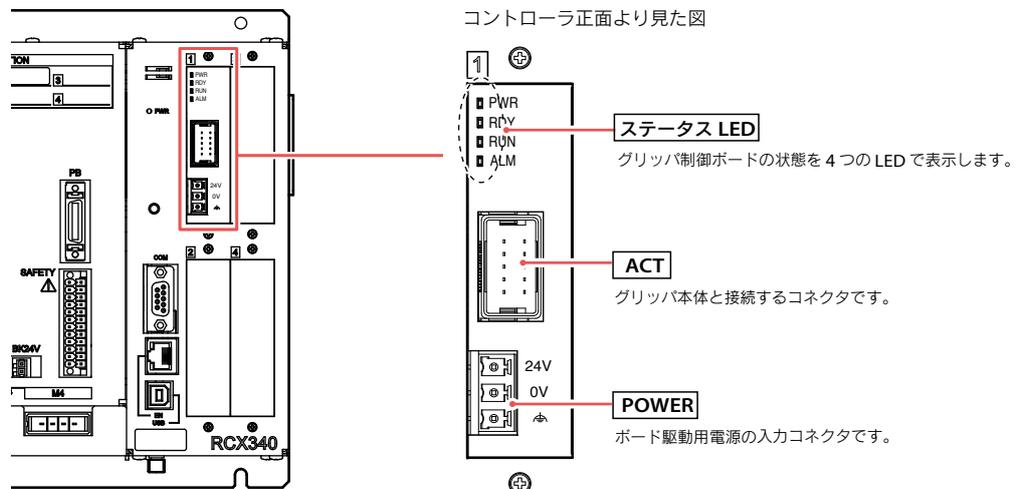
項目	仕様	
基本仕様	対応コントローラ	RCX320/RCX340
	グリッパ接続台数	最大4台
軸制御	制御方式	PTP動作
	最小設定単位	0.01mm
	位置表示単位	パルス、ミリ
	速度設定	20～100% (1%単位、プログラムで変更可能)
プログラミング	加速度設定	1～100% (1%単位、加速度パラメータによる設定)
	教示方式	MDI (座標値入力)、ダイレクトティーチ ティーチングプレーバック オフラインティーチ (外部からのデータ入力)

## ■ グリッパ制御ボード仕様

項目	仕様	
軸制御	制御軸数	1軸
	位置検出方式	光学式ロータリエンコーダ
	最小設定距離	0.01mm
	速度設定	パラメータ最高速度に対し20～100%にて設定
保護アラーム	過電流、過負荷、電圧異常、システム異常、位置偏差オーバー、フィードバックエラー etc.	
LEDステータス表示	POWER (緑)、RUN (緑)、READY (黄)、ALARM (赤)	
電源	駆動電源	DC 24V ± 10% 1.0A Max.

## ■ 各部名称と機能

### ■ RCX320/RCX340



# 付属品及びオプションパーツ

## YRG Series



### 標準付属品

● グリッパ制御ボード

型式	KCX-M4400-G0	RCX320
		RCX340

※ 24V電源コネクタ付きの型式です。

● グリッパ用ロボットケーブル



型式	3.5m	KCF-M4751-31	RCX320
	5m	KCF-M4751-51	
	10m	KCF-M4751-A1	

※ グリッパ用ロボットケーブルと中継ケーブルを接続した合計の長さは14m以下としてください。

● 中継ケーブル



型式	0.5m	KCF-M4811-11	RCX320	
	1m	KCF-M4811-21		
	1.5m	KCF-M4811-31		
	2m	KCF-M4811-41		
	2.5m	KCF-M4811-51		RCX340
	3m	KCF-M4811-61		
	3.5m	KCF-M4811-71		
	4m	KCF-M4811-81		

● 24V電源コネクタ



型式	KCF-M5382-00	RCX320
		RCX340

垂直多関節ロボット  
YA  
ユニオンアームモジュール  
LCM100  
モジュール駆動ユニット  
Robonity  
小型単軸ロボット  
TRANSEURO  
単軸ロボット  
FLIP-X  
ユニオン単軸ロボット  
PHASER  
直交ロボット  
XY-X  
スカラーロボット  
YK-X  
ヒック&スチムス  
YP-X  
クリーン  
CLEAN  
コントローラ  
CONTROLLER  
各種情報  
INFORMATION  
ロボット  
ボタシヨナ  
パルズ列  
ドライバ  
ロボット  
コントローラ  
電動グリッパ  
オプション

# MEMO

垂直多関節ロボット  
YA

リニアパンチモジュール  
LCM100

モータ駆動のモジュール  
Robonity

小型単軸ロボット  
TRANSERVO

単軸ロボット  
FLIP-X

リニア単軸ロボット  
PHASER

直交ロボット  
XY-X

スカラロボット  
YK-X

ピッチ&スライズ  
YP-X

クリーン  
CLEAN

コントローラ  
CONTROLLER

各種情報  
INFORMATION

ロボット  
ボタニョナ

パルス列  
ドライバ

ロボット  
コントローラ

1VY2  
電動リフト

オプショソ