

YHX Series

製品ラインナップ

その他コントローラは別ページです。

特長ページ P.88

仕様ページ P.605

YHXコントローラ

LCMR200/GX用

リニアコンベアモジュールLCMR200、
単軸ロボットGXシリーズ用のコントローラ。
短期間で高度な生産ラインの構築が可能です。



対応ロボット

リニアコンベアモジュール LCMR200



単軸ロボット GX シリーズ



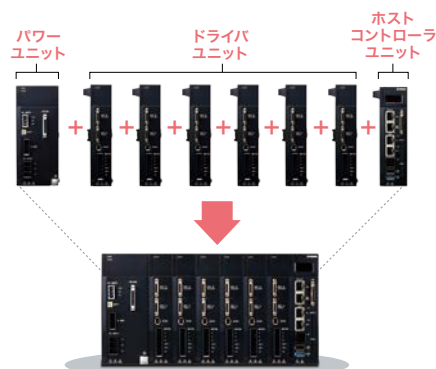
短期間で、高度な生産ラインの構築が可能

スタッキング構造

ユニット間の配線は一切不要

制御電源やモータ駆動電源、高速ネットワーク通信、セーフティ回路全てをスタッキング構造にすることで圧倒的な省配線化を図りました。ユニット間の配線を不要とし、配線コストおよび配線工数を従来の 30% ~ 50% に削減できます。

ホスト、パワー、ドライバまで全て含めたスタッキング構造は業界初です。

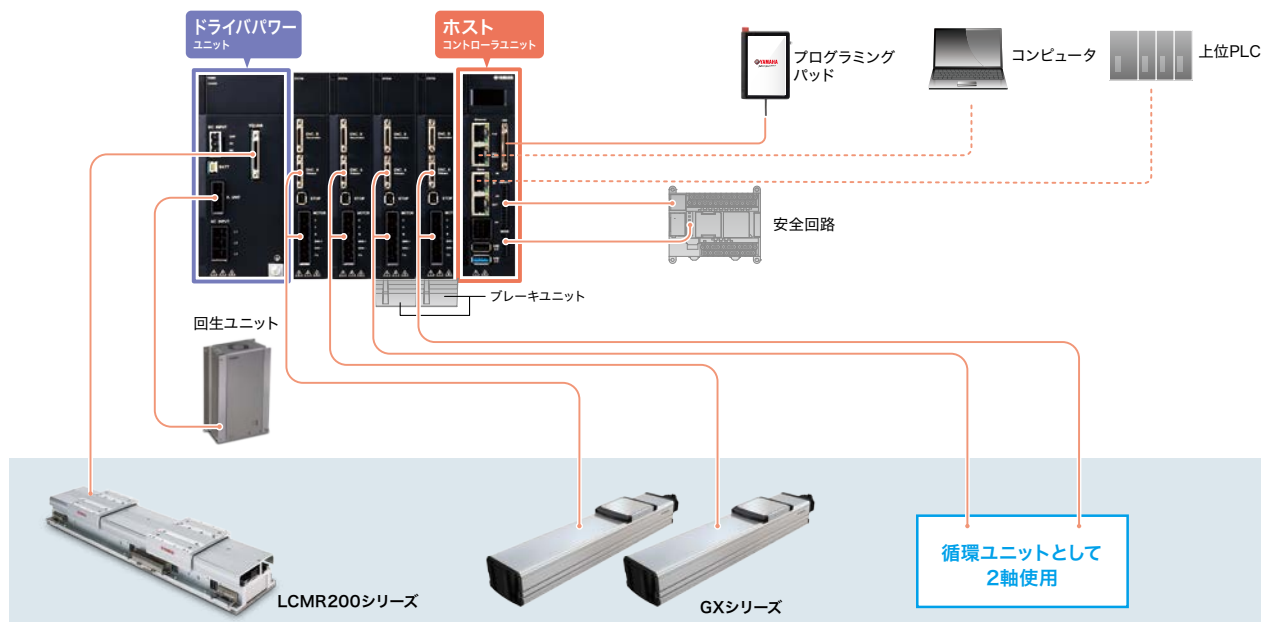


スタッキング構造イメージ

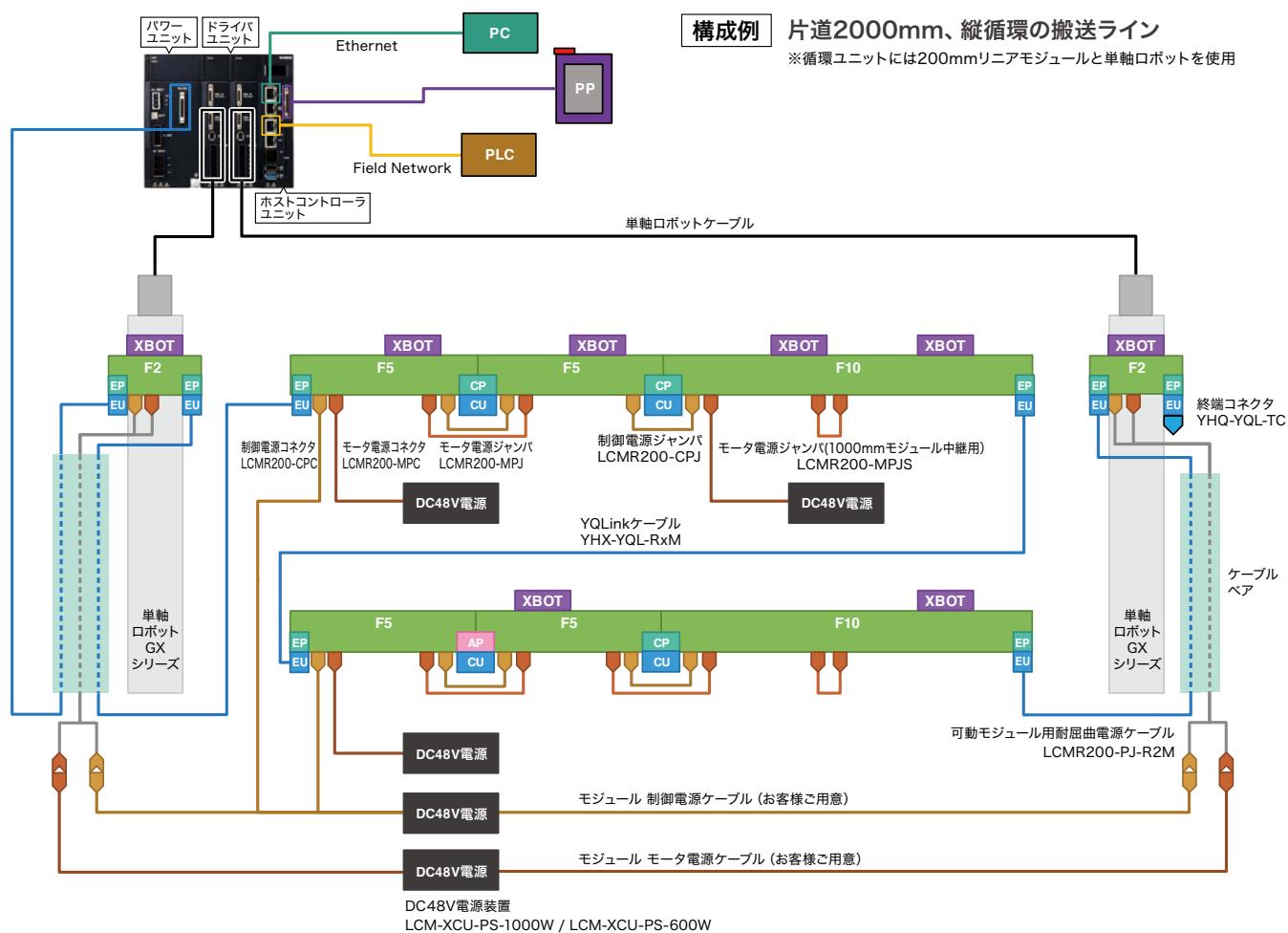


ドライバユニット
最大 **16台**
スタック可能

構成例



システム構成図



アイコン	名称	説明
	リニアモジュール	各ストロークバリエーションの並び順は任意です。 クラスタ(複数のリニアモジュールを連結して1本のラインを構成したもの)の単位でケーブルの取出し方向が選択可能です。 循環部で使用するリニアモジュールも共通です。
	ロボットスライダ	リニアモジュール上を動作するスライダです。
	エンドプレート	クラスタの両端にて、リニアモジュールを位置決めます。
	コネクションプレート	隣り合うモジュールを位置決め、連結します。
	アジャスタプレート	基準ラインに合わせて戻りラインの長さを調整するために使用します。
	エンドユニット	クラスタの両端にて、YQLinkケーブルあるいはYQLink終端ユニットと接続します。
	コネクションユニット	隣り合うモジュールのモジュール間通信を連結します。
	制御電源コネクタ	DC48V電源からリニアモジュールに制御電源を供給するコネクタです。
	制御電源ジャンパ	隣り合うモジュールに制御電源を供給するジャンパケーブルです。
	モータ電源コネクタ	DC48V電源からリニアモジュールにモータ電源を供給するコネクタです。
	モータ電源ジャンパ	隣り合うモジュールにモータ電源を供給するジャンパケーブルです。
	モータ電源ジャンパ (1000mmモジュール中継用)	1000mmモジュール内でモータ電源を中継するジャンパケーブルです。 1000mmモジュール内で3~4台のロボットスライダが停止する場合は、このモータ電源ジャンパを外し、 モータ電源コネクタにて追加のモータ用電源装置を接続してください。
	YQLinkケーブル	コントローラと各リニアモジュールクラスタ間の通信用ケーブルです。上図のように左から右へ一筆書きで接続します。 最後尾のクラスタの終端にはYQ Link終端コネクタを接続します。
	DC48V電源装置	制御、モータ動力の双方に適用可能な汎用48V直流電源装置です。 1台の電源装置で、13mのモジュールの制御電源を供給可能です。 また、1台の電源装置でロボットスライダ2台分のモータ電源を供給可能です。 制御電源とモータ電源はそれぞれ別に電源装置をご用意ください。
	可動モジュール用耐屈曲電源ケーブル	主に循環部などで往復動作するモジュールに電源を供給するための耐屈曲ケーブルです。

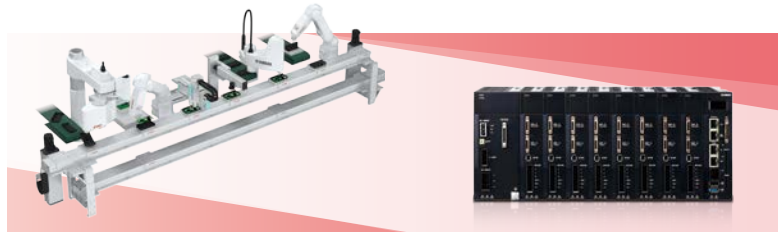
やりたい事がすぐにできる！

プロジェクトファイル YHX スタANDARD プロファイル

STANDARD プロファイルは、上位 PLC からフィールドネットワークを介して単軸ロボットや LCMR200 をポジションとして動かす LCMR200 のためのプロジェクトファイルです。

YHX STANDARD プロファイル特長

- お客様による YHX のラダーの作成が不要
- ペンダントで可能な操作の追加
- シンプルな直値動作とポイント指定移動が可能
- 指定スライダの個別サーボオンが可能
- 上位 PLC からアラーム情報を容易に取得可能



立上げ工数の
大幅な削減

動かせるまでの時間や
工数が短縮される

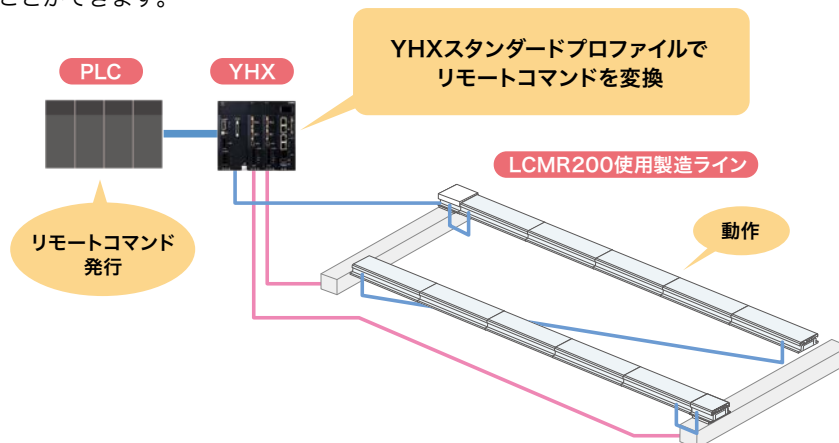
上位 PLC の
プログラム作成のみで
制御できる

起動時間の短縮など、
細かな改善が多数

POINT 1

使い慣れた PLC で LCMR200 を動作可能

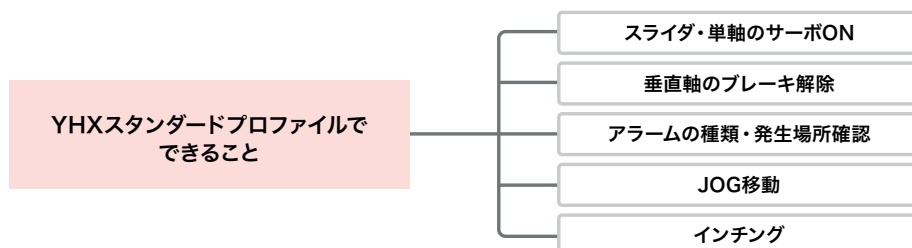
YHX STANDARD プロファイルを用いることで、各フィールドワークの I/O インターフェースを介して、PLC などの上位装置から LCMR200 を動作させることができます。



POINT 2

お客様による YHX のラダーの作成が不要

専用入出力信号がフィールドネットワークのワードおよびビット領域にあらかじめ割り付けられているので、サーボ ON や JOG 移動などのロボット動作に必要な操作をプログラム作成することなく行えます。



POINT 3

「movement ファイル」を使用して制御

目標位置を登録するためのポイントデータ「movement ファイル」を使用して制御を行います。

ポイントデータと近い役割を担うのがmovementファイル

TS-SHの場合



ポイントデータ

ポイント	A1	A2	A3	A4	A5	A6	チームアップ	F1	F2
P0	200.000	100.000	50.000	120.000	0.000	0.000	無し	0	0
P1	70.000	200.000	50.000	120.000	0.000	0.000	無し	0	0
P10	200.000	100.000	50.000	120.000	0.000	0.000	無し	0	0
P11	100.000	300.000	30.000	20.000	0.000	0.000	無し	0	0
P12	30.000	150.000	50.000	120.000	0.000	0.000	無し	0	0

ポイントデータのデータに基づき移動



YHXの場合



movementファイル

ポイント	A1	A2	A3	A4	A5	A6	チームアップ	F1	F2
P0	200.000	100.000	50.000	120.000	0.000	0.000	無し	0	0
P1	70.000	200.000	50.000	120.000	0.000	0.000	無し	0	0
P10	200.000	100.000	50.000	120.000	0.000	0.000	無し	0	0
P11	100.000	300.000	30.000	20.000	0.000	0.000	無し	0	0
P12	30.000	150.000	50.000	120.000	0.000	0.000	無し	0	0

Movementファイルのデータに基づき移動



POINT 4

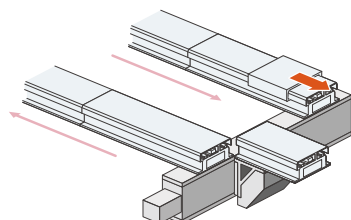
PLC 未接続でもペンダントからジョグやインチング操作が可能

PLC が未接続の状態でも、プログラミングパッドからジョグやインチング操作による軸の動作が可能です。LCMR200 を循環レイアウトで使用する場合に必要となる調整作業もすぐに行えます。

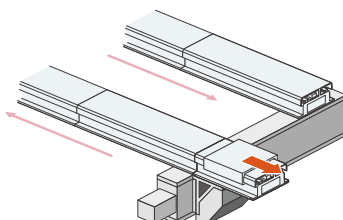
POINT 5

循環部での破損に繋がる動作防止をサポート

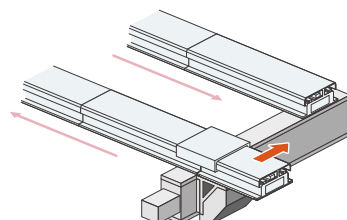
パレットサイズをパラメータに登録することでスライダ動作可能領域が決定され、パレットやワークがスライダ全長より大きい場合でも循環異常動作が検出されます。これにより、循環部のスライダ乗り継ぎ事故を回避することができるため、より安全なソフト設計が可能となります。



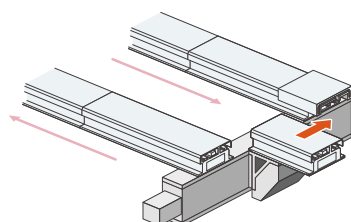
循環部がない状態でスライダを排出



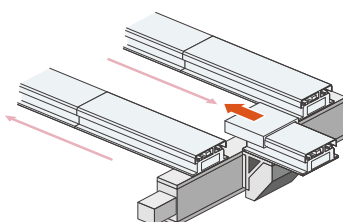
逆方向にスライダを排出



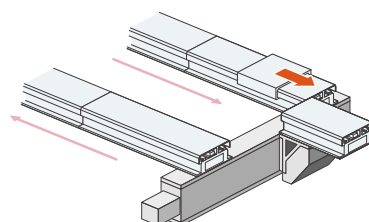
乗り継ぎの途中で循環部を移動



スライダが飛び出た状態で循環部を移動



スライダが飛び出た状態で循環部を移動



循環部がズレた状態でスライダを排出

シンプルな直値動作とポイント指定移動が可能

ポイント指定について

- ・合計：65,535ポイントまで動作パターンを指定可能
- ・各ポイントごとに、位置・速度・加減速・公差などを指定

指定イメージ

ポイント	位置(mm)	速度	加減速	減速度	公差(mm)
1	100.000	1	0.5	1	0.01
2	800.000	0.5	1	1	0.05
3	432.562	1	1	1	0.02
4	1234.410	0.5	1	1	0.01
5	2451.400	1	1	1	0.01

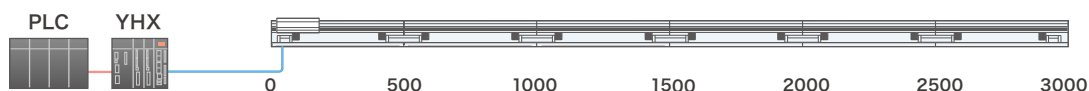
リモートコマンド概要

入力
1. コマンド
2. ポイント指定
3. 直値位置指定

1. サーボオン、原点復帰、移動、ジョグ、イン칭ングなど
2. 使用するポイント番号
3. 直値指定をすると、速度・加減速などは2.の値を使用して位置だけ変更

出力
1. 軸ステータス
2. ポイント出力
3. 現在位置出力

1. サーボ状態、移動中、移動完了など
2. 移動中のポイント番号
3. 現在位置を常時出力



直値動作

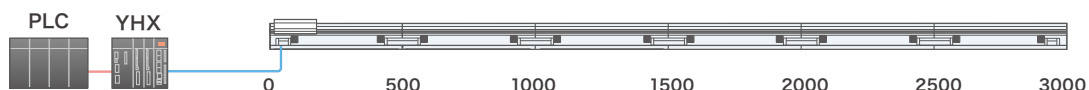
スライダごとにポイントを割り当て、座標は直値で指定

スライダとポイントは1対1で対応

スライダ	使用ポイント
#01	P10
#02	P11
#03	P12

ステップ	ポイント番号		
	P10	P11	P12
1	500.0	-	-
2	1250.0	500.0	-
3	2000.0	1250.0	500.0
4	2750.0	2000.0	1250.0

ポイントに座標値を入力



ポイント指定動作

各スライダごとに次に移動するポイント番号を指定

ポイント	位置	速度
P10	500.0	1
P11	1250.0	1
P12	2000.0	1
P13	2750.0	1

ステップ	スライダ		
	#01	#02	#03
1	P10	-	-
2	P11	P10	-
3	P12	P11	P10
4	P13	P12	P11

ポイント番号をスライダに割り当て



手順

ハードウェアの接続など、事前準備



ロボットとスライダの登録とパラメータ設定



循環部の構成の登録



各停止位置の設定



上位PLCのプログラム作成

スタンダードプロファイル仕様

使用可能コントローラ		YHX-HCU
運転方法		ポイントトレースポイント番号指定位置決め、直値指定直接座標指定位置決め
対応ロボット		LCMR200、LCM-X、GXシリーズ (LCMR200とLCM-Xを混在させて制御することはできません)
インターフェース		YHX Studio、YHX-PP、フィールドネットワーク通信
動作種類		絶対位置移動
登録可能な最大ポイント数		65535
制御軸数 (スライダと単軸ロボットの合計、 ただし、単軸ロボットは最大で 16軸まで)	EtherCAT	64
	EtherNet/IP™	64
	PROFINET	64
	CC-Link	22
主な入出力 その他の機能は取説をご確認ください。	全軸対象入力	サーボオン/オフ切替/インターロック/アラームリセット
	全軸対象出力	サーボ状態/インターロック状態/アラーム状態/ハートビート/非常停止状態
	個別軸対象入力	サーボオン/オフ切替/原点復帰/ 制御範囲内での位置決め移動(LCMの乗継動作含む) / 制御範囲外からのスライダ挿入準備/制御範囲外へのスライダ排出/ ジョグ移動・イン칭ング移動/移動停止
	個別軸対象出力	サーボ状態/原点復帰状態/各種実行状態表示用専用出力 指定ポイント番号/現在位置/軸アラーム状態
主なりリモートコマンド その他のリモートコマンドは取説をご参照ください。		設定データの書き込み、読み出し
		アラーム確認
		積算走行距離、乗継回数の書き込み、読み出し

YHX コントローラは別ページです。

特長ページ	P.32
仕様ページ	P.610

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	●I/Oポイントトレース ●リモートコマンド ●オンライン命令	 P TS-S2	 P TS-SH	 P TS-X	 P TS-P	TS-S2/ TS-SH TS-X/TS-P P.626
	●パルス列	 D TS-SD	 C ERCD	 D RDV-X	 D RDV-P	TS-SD P.636 RDV-X/ RDV-P P.640 ERCD P.646
	●プログラム （ヤマハSRC言語） ●I/Oポイントトレース ●リモートコマンド ●オンライン命令			 C SR1-X	 C SR1-P	SR1-X/ SR1-P P.652
2軸	●プログラム （ヤマハBASIC言語）※1 ●I/Oコマンド ●リモートコマンド ●オンライン命令			 C RCX222	 C RCX221	RCX320 P.660 RCX221/ RCX222 P.670
				 C RCX320		
3、4軸	●プログラム （ヤマハBASIC言語）※1 ●リモートコマンド ●オンライン命令			 C RCX340		RCX340 P.678

5軸以上も対応可能

RCX320 RCX340

YC-Link/E

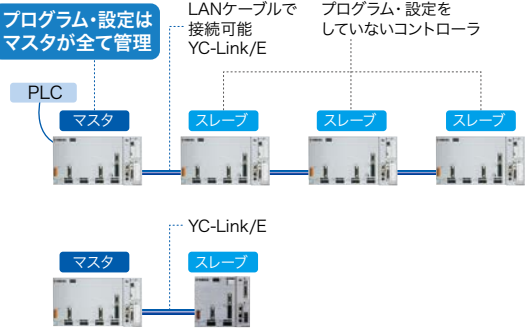
RCX320、RCX340を最大4ポート
(最大制御軸数16軸)まで接続可能です。

RCX340コントローラと
RCX320コントローラを連結できます。

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. RCX320、RCX340は、ヤマハ BASIC2 言語となります。

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^{*}。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。

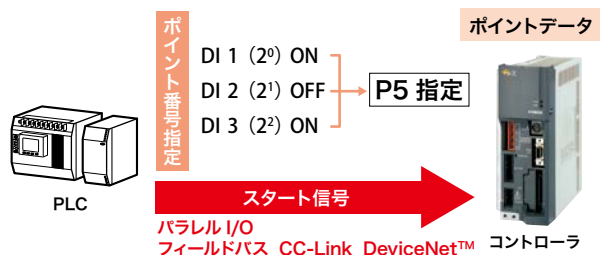
^{*} 2 軸コントローラ DRCX もヤマハ SRC 言語です。

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ミング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 DeviceNetTM 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。

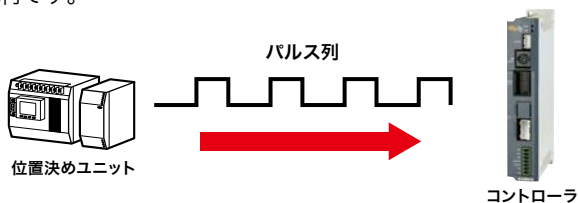
^{*} 本機能はオプションネットワークボード選択時に有効です。



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^{*} 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。ティーチングペ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。

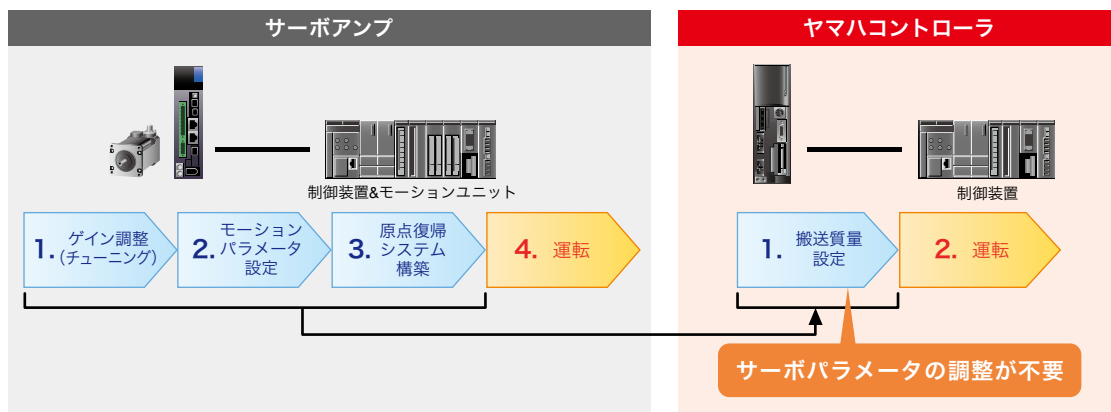
^{*} Ethernet はオプションネットワークボード選択時に有効です。
(RCX340 では標準です。)



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

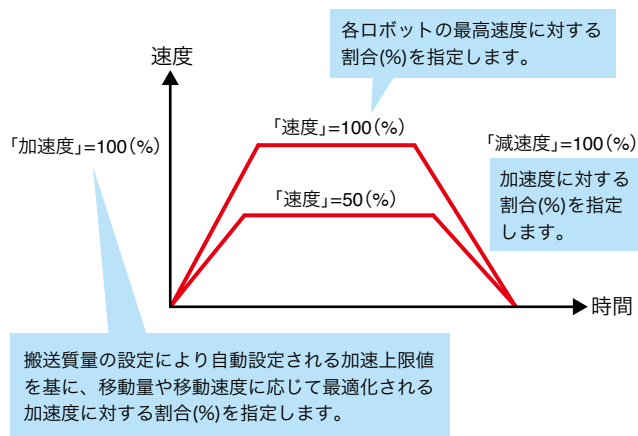
ロボットコントローラはヤマハロボット専用設計。ロボット動作に必要なゲインなどのサーボパラメータはあらかじめ最適値が登録されています。面倒な設定・チューニングや制御の知識、経験がなくてもすぐに動作可能です。



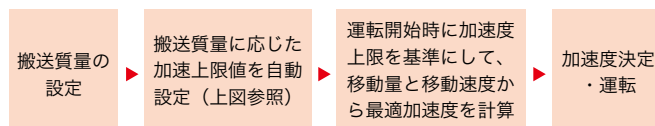
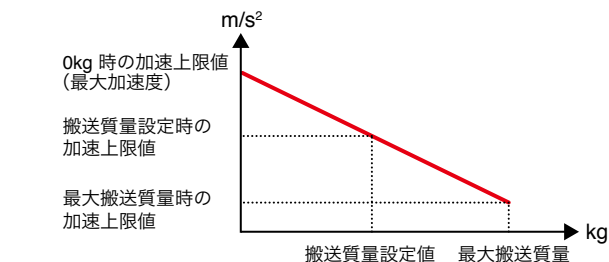
加減速度設定が簡単

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



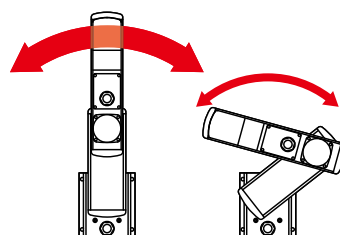
ゾーン制御 (=最適加減速自動設定) 機能

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.605 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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
ERCD	1軸ロボット コントローラ	1,000	100	-	-	-	-	-	-	-	-
SR1-X/SR1-P		1,000	100	○	○	-	-	○	-	-	○
RCX320	1～2軸 コントローラ	30,000	100	○	○	○	○	○	○	○	○
RCX221/RCX222	1～2軸 コントローラ	10,000	100	○	○	-	-	○	-	-	○
RCX340	1～4軸 コントローラ	30,000	100	○	○	○	○	○	○	○	○

RDV-X/RDV-P

P.640

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 (2Mbps)

■ 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。

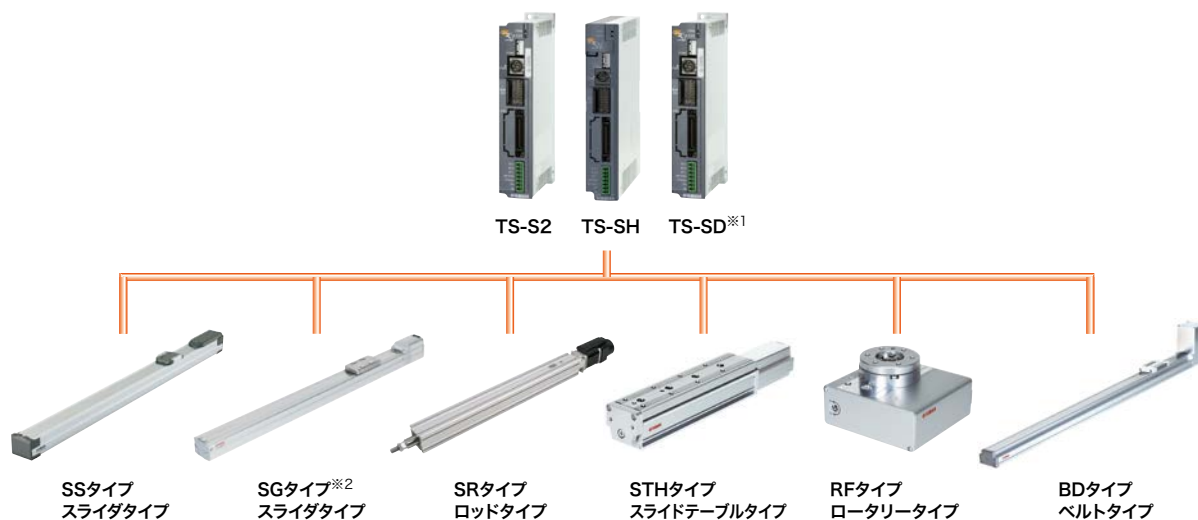
■ 主電源：単相 / 三相両対応 (200V)

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.636

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

トランスバーブ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

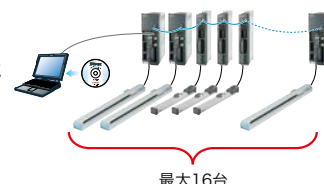
現在位置、速度、負荷率、電流値、電圧値などをリアルタイムでトレースします。また、トリガ条件を設定し、条件成立時におけるデータの自動取得も可能です。さらに、モニタ結果から範囲を指定して最大値、最小値、平均値などを演算することができますので、万一のトラブル時の解析に役立ちます。

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※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

■ 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およ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)。



TS-S2/TS-SH

P.626

TRANSERVO

TS-X/TS-P

P.626

FLIP-X

PHASER

【ロボットポジショナ】



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



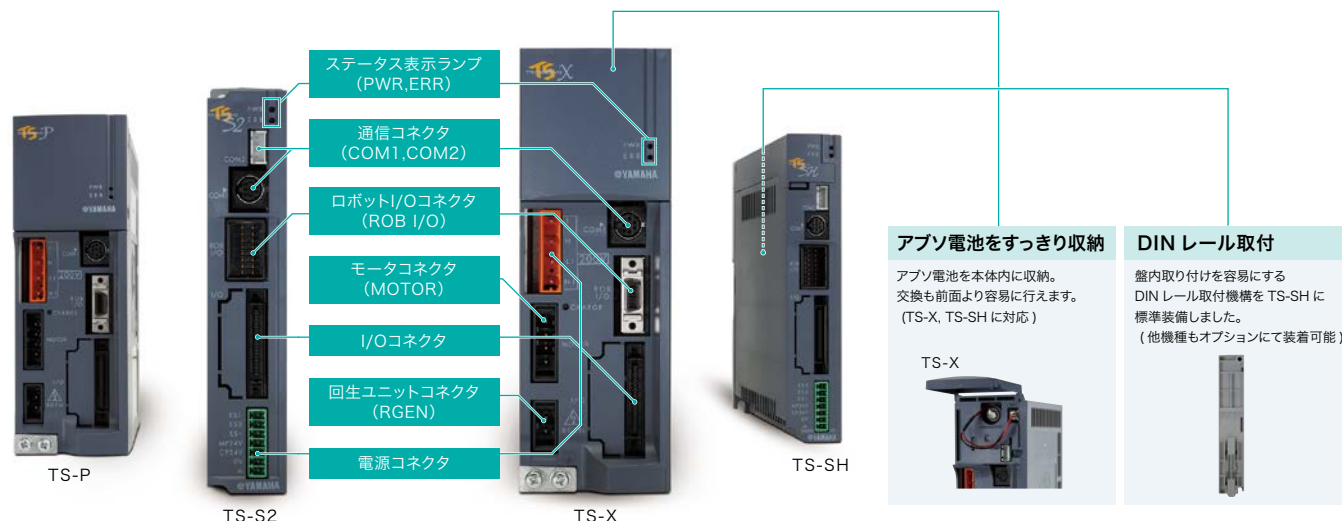
TS-X TS-P

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 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。

CC-Link DeviceNet EtherNet/IP PROFINET

● ポジショナイターフェース

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。簡単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。

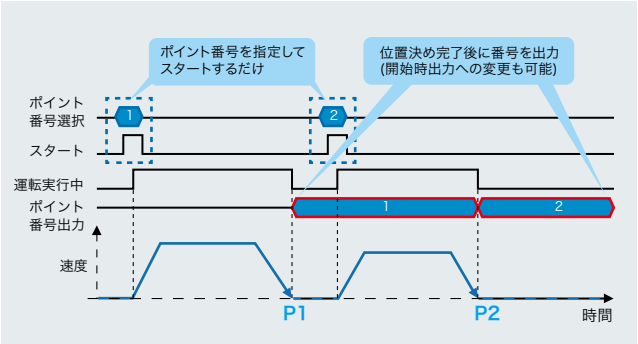
● ゲートウェイ機能

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」

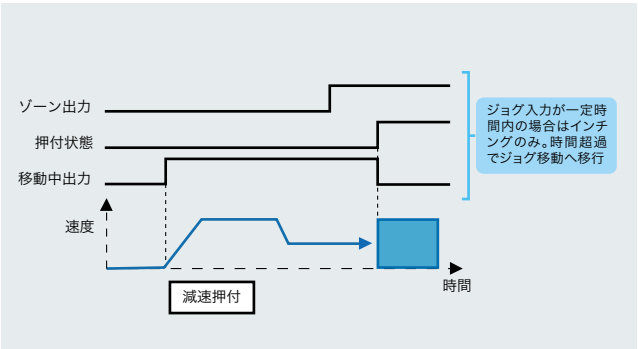
データ登録したポイントデータの番号を指定し、スタート指令を入力することで簡単に位置決め運転を行うことができます。



番号	運転タイプ	位置 (mm)	速度 (%)	加速度 (%)	減速度 (%)	分岐	タイム (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

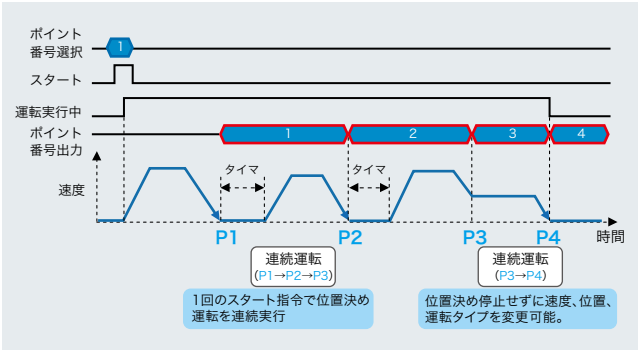
TS コントローラには位置決め運転に連動した、様々な状態出力を用意しています。シーンに応じた出力を選択、活用することで、制御装置のプログラム工数の効率化やセンサなど周辺設備の削減などの省コスト化を促進します。



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

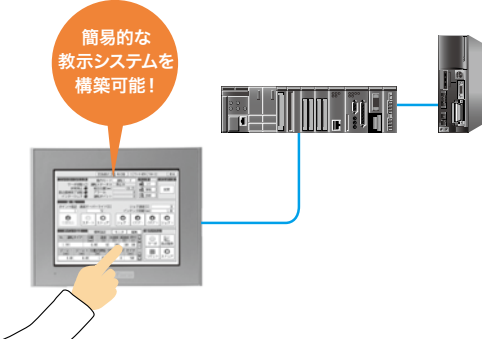
分岐先を指定することにより、位置決め運転を連続して実行することが可能です。また連結運転を指定しておくことで、分岐先との運転を位置決め停止せず速度を変更しながら実行することができ、これにより制御プログラミングの簡素化やタクト短縮が期待できます。



番号	運転タイプ	位置 (mm)	速度 (%)	加速度 (%)	減速度 (%)	分岐	タイム (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。



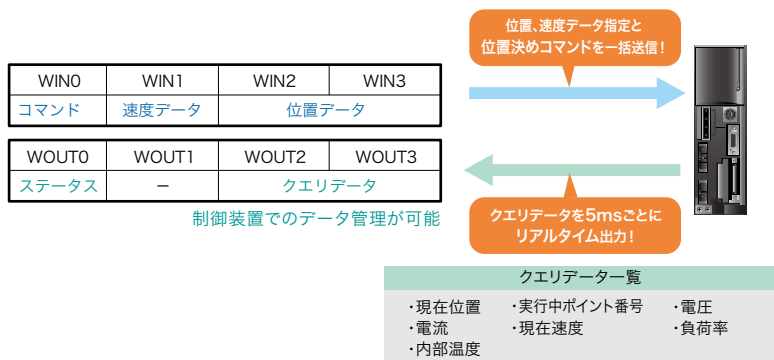
TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P

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

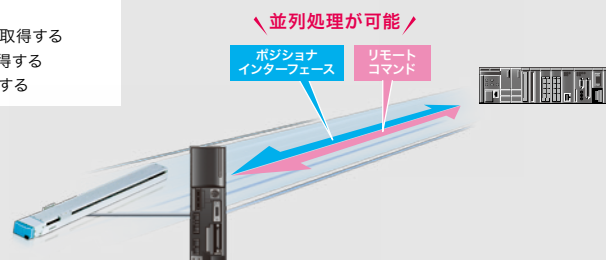
ポジションインターフェースとリモートコマンドはそれぞれ 独立で動作するため、並列処理が可能となります。

〈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

		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
リモートコマンド	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

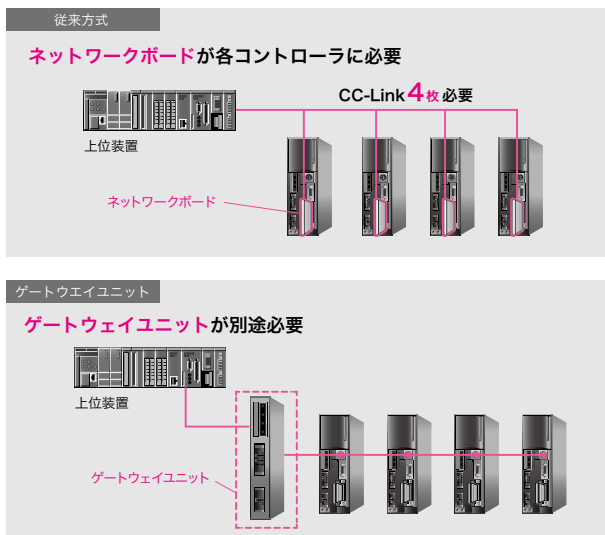


新しいつながりのカタチ 「ゲートウェイ機能」

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、デジ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)



デジチェーン接続

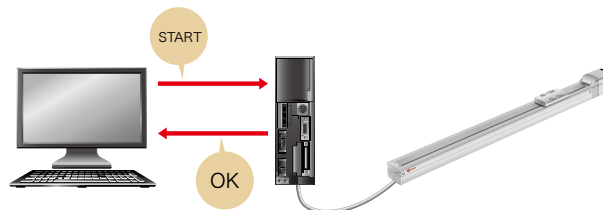
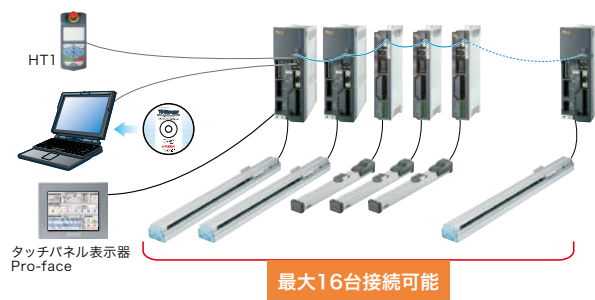
■ 運用時のケーブル挿抜不要（最大 16 台）

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。



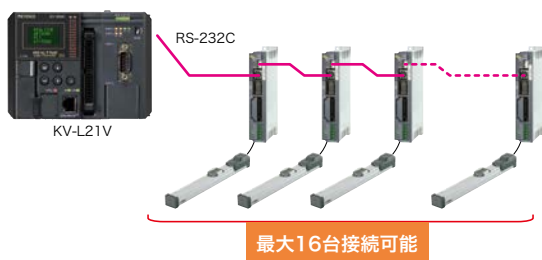
シリアル通信設定ソフト「KEYENCE PROTOCOL STUDIO Lite」

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/

■ 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

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。

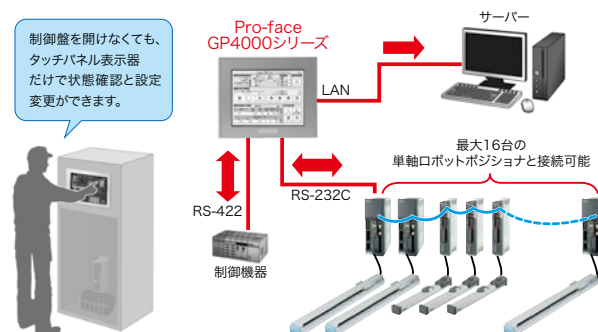
Pro-face のホームページから、プログラムファイルが無償でダウンロード可能
<https://www.proface.com/ja>

■ 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、インチング運転、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.652

FLIP-X

PHASER

【単軸ロボットコントローラ】



■ 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）。

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	制御電源	単相AC100～115/200～230V ±10%以内
	主電源	SR1-X05/SR1-X10 単相AC100～115/200～230V ±10%以内 SR1-X20 単相AC200～230V ±10%以内 SR1-P05/SR1-P10 単相AC100～115/200～230V ±10%以内 SR1-P20 単相AC200～230V ±10%以内
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

■ 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.646

T4L/T5L

【単軸ロボットコントローラ】



■ 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W44×H142×D117mmのコンパクトさ。設置スペースを大幅に縮小できます。

■ 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。

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±10%以内
原点復帰方式	インクリメンタル

■ 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

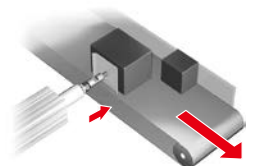
過去に発生したエラーやアラーム履歴をHPBやパソコン画面に表示して確認することができます。

■ 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。

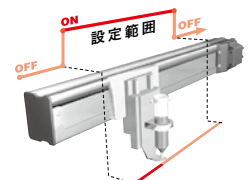
■ トルク制限制御

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。

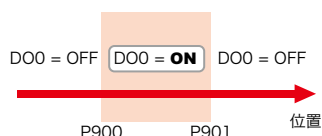


SR1-X/SR1-P/ERCD 各種機能

位置情報出力機能

ゾーン出力

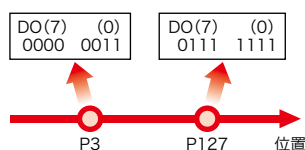
ロボットの位置が指定された範囲内にあるかどうかを出力



出力論理の反転が可能です。

ポイントゾーン出力

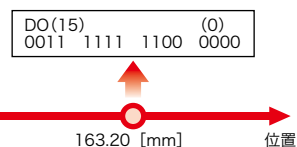
ロボットの位置が近傍のポイント番号をバイナリ出力



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

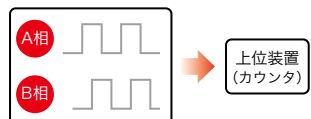
ロボットの現在位置を16ビットバイナリ出力（本機能はSR1のみです）



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



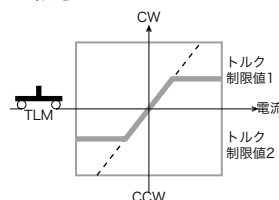
- PSET 入力により指定されたポイント番号に現在位置を登録



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

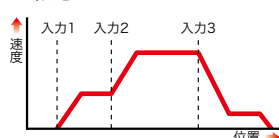
ERCD

- 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



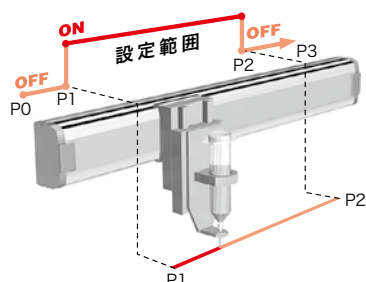
特長

- 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

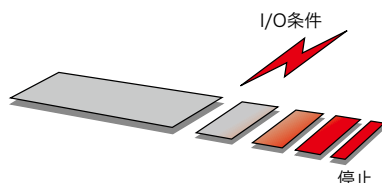
マルチタスク機能

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過すると 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.670

[多軸ロボットコントローラ]



RCX221

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	制御電源 単相AC200V～230V ±10%以内 主電源 単相AC200V～230V ±10%以内
原点復帰方式	インクリメンタル セミアブソ



RCX222

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	制御電源 単相AC200V～230V ±10%以内 主電源 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

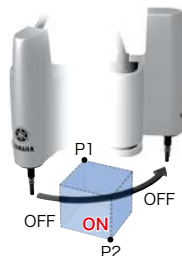
電源投入時に原点復帰が不要な完全アブソリュート仕様であるのはもちろん、まったく同一のシステムでインクリメンタル仕様にも対応可能です（PHASER シリーズは磁気スケール採用でセミアブソまたはインクリメンタルに対応）。

■ 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、長期休暇・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

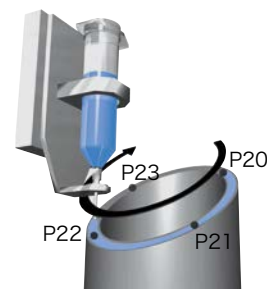


■ ダブルキャリア衝突防止機能

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

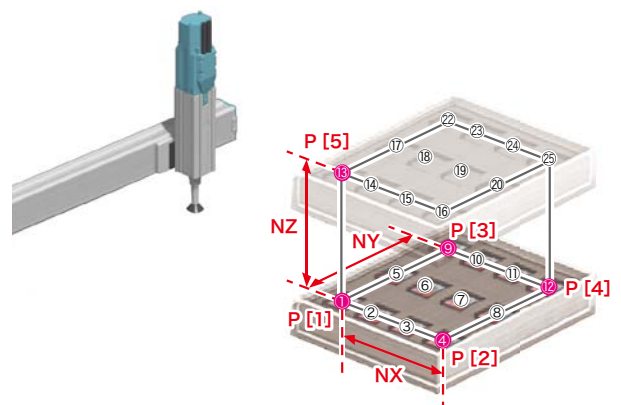
2/3次元の直線および円弧補間制御が可能。円滑かつ高精度な動作でシーリング作業などに最適です（3次元補間はRCX221/222を除く）。



■ パレタイジング機能

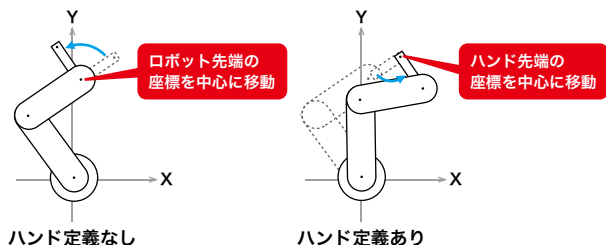
パレット上の4隅位置をティーチングポイントとして入力するだけで最大20種類のパレットを簡単に定義することが可能です。高さ方向のティーチングポイントを入力すれば立体的なパレットにも対応します。

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。



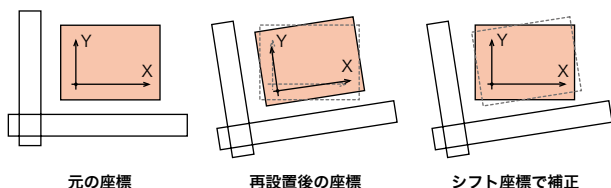
■ ハンド定義

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。



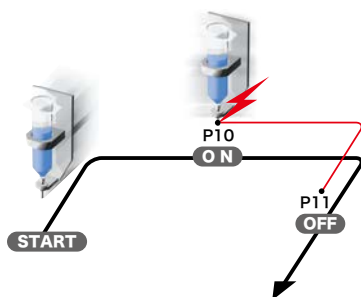
■ シフト座標

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。



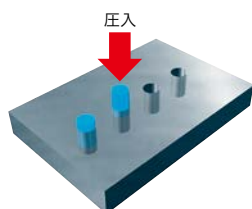
■ 通過点出力制御

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

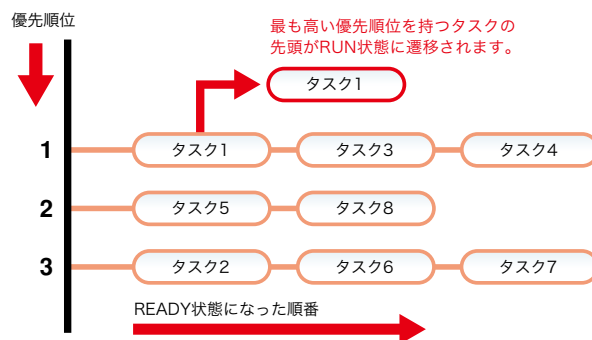
把持や圧入動作時のモータトルク制限が可能です。



■ 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



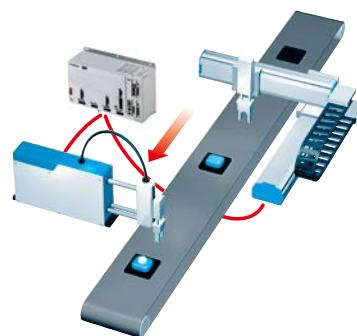
■ シーケンスプログラム

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。

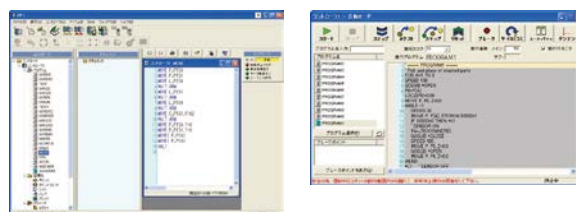
■ 2 台ロボット制御

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。



RCX3 シリーズ

RCX320

P.660

2 軸

RCX340

P.678

3 軸～4 軸

[多軸ロボットコントローラ]



RCX320

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	制御電源 単相AC200V～230V±10%以内 主電源 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



RCX340

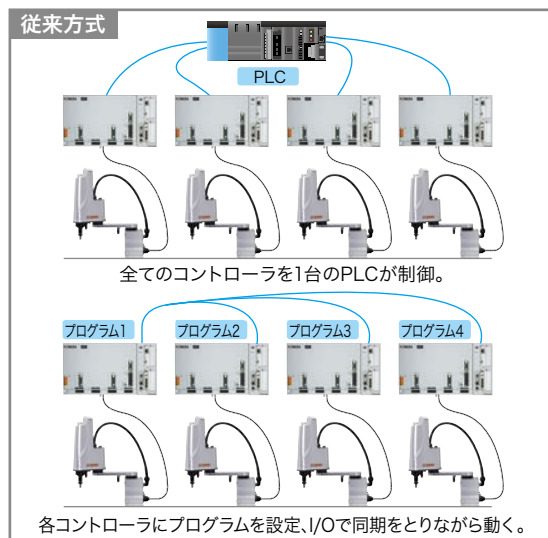
運転方法	プログラム リモートコマンド オンライン命令
ポイント数	30000ポイント
入力電源	制御電源 単相AC200V～230V±10%以内 主電源 単相AC200V～230V±10%以内
原点復帰方式	アブソリュート インクリメンタル セミアブソ

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。

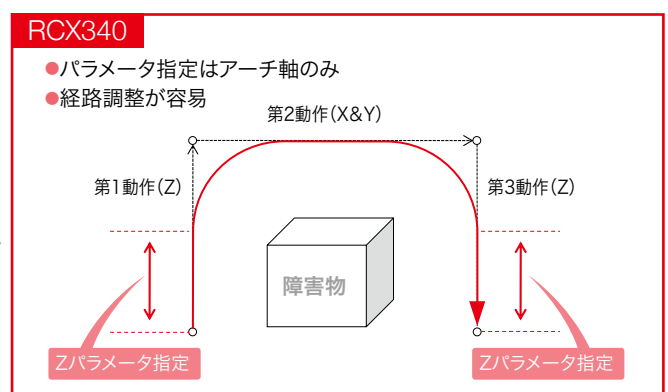
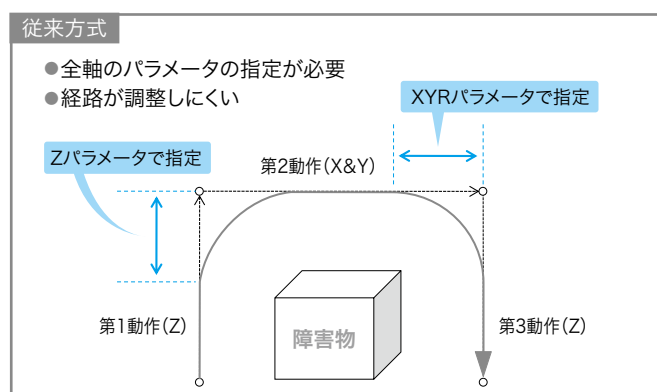
■ 複数台のロボットの制御を一台のマスタコントローラで管理可能

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。

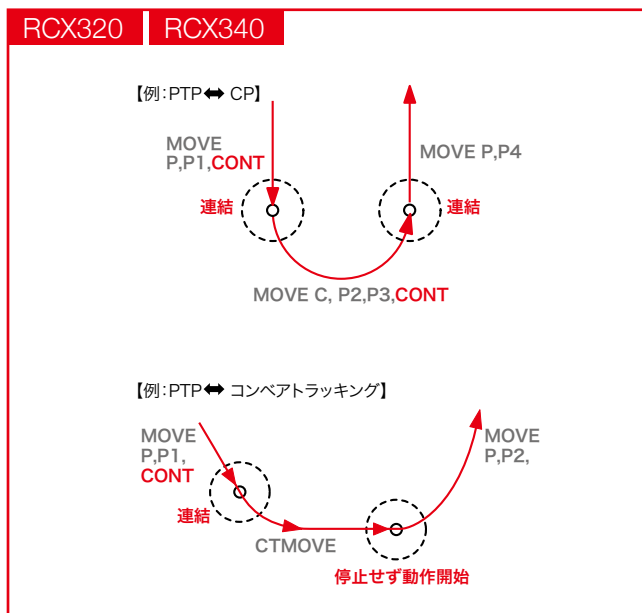


■ モーション機能の大幅改善によるなめらかな動きの実現

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。

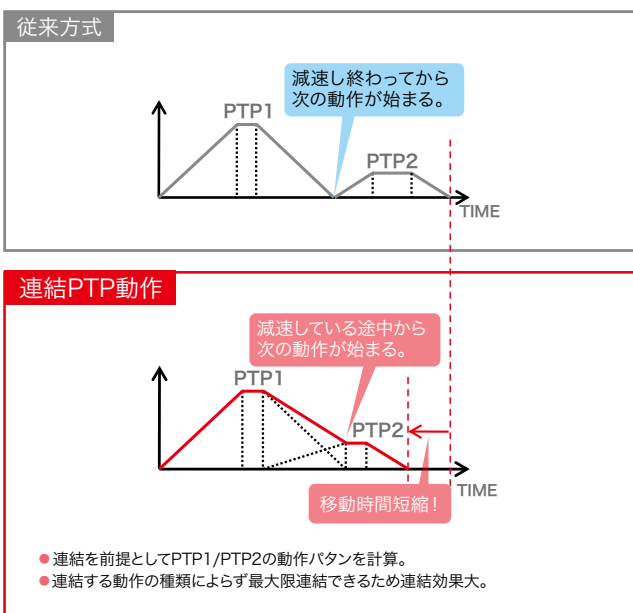
■ CONTオプションの機能拡張

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



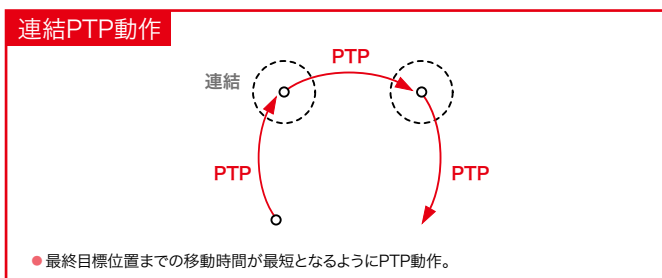
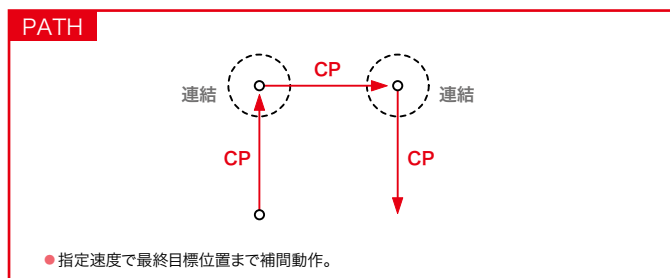
■ 動作速度の向上※

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※

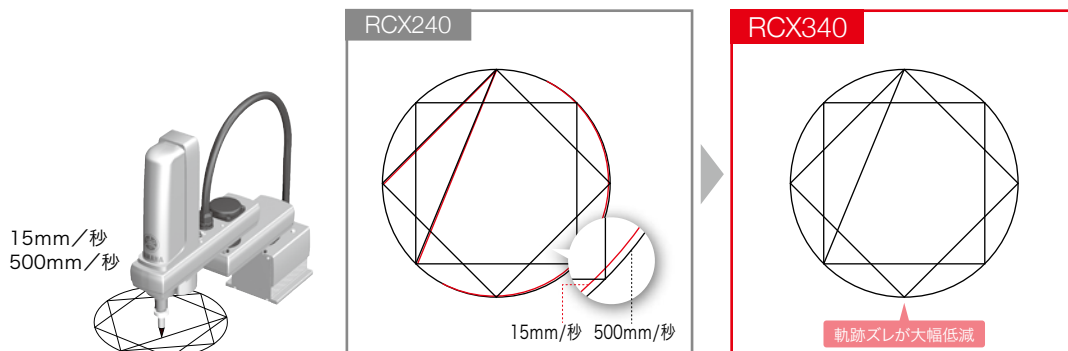
連続動作をさせる場合、シーリングなど一定速度で動作させる場合は従来からあるPATH、移動時間を優先する場合は連結PTPと、用途に適した動作を選択可能です。



※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化により、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

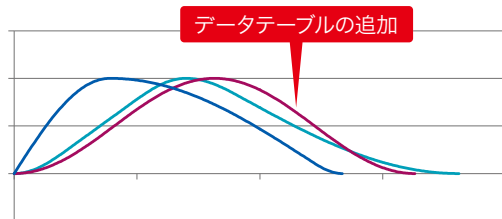
ロボット言語、マルチタスク、シーケンス機能、通信、フィールドバスなどの機能をさらに使いやすく向上させました。

■ 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。

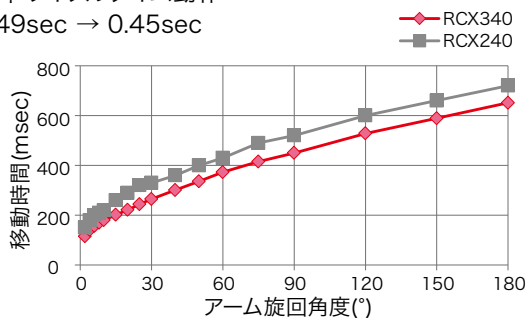


■ サイクルタイムの向上

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

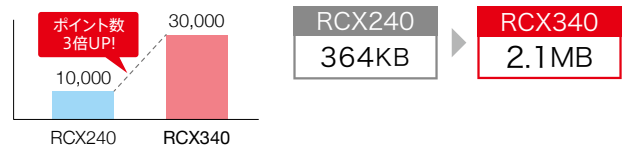


■ 回生ユニットが内蔵 RCX340

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。

■ 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



■ 6 軸*の制御をローコストで実現

コントローラ間通信「YC-Link/E」を使用し RCX340 コントローラと RCX320 コントローラのリンクが簡単に行えます。6 軸*の制御がローコストで実現可能です。

※垂直多関節ロボット YA シリーズは対象外。



■ USB バックアップ可能な PBX 対応

プログラミングボックス「PBX」に対応しています。機能追加・修正作業が簡単で、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。



■ エラー状況がすぐにわかる

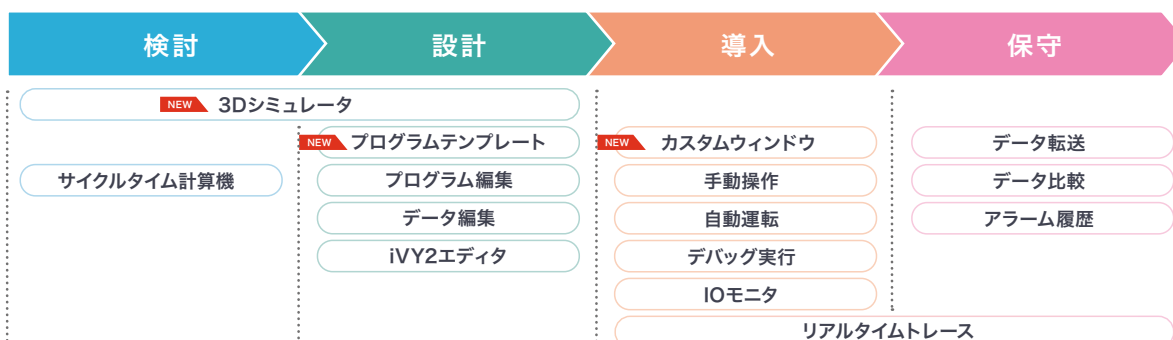
コントローラ前面にある「7 セグ LED ディスプレイ」に運転状況が表示されます。異常が発生するとエラーメッセージが表示されるため、プログラミングボックスを接続しなくてもエラー状況の把握がすぐに行えます。



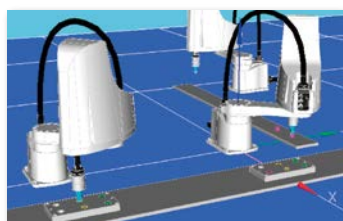
▲ 7 セグ LED ディスプレイ

サポートソフト「RCX-Studio 2020」対応

従来製品「RCX-Studio Pro」に 3D シミュレータ機能やプログラミングテンプレート（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。



NEW 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

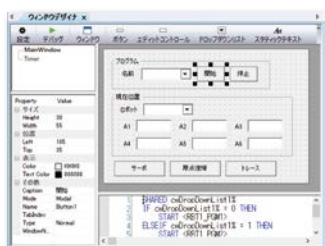
NEW プログラムテンプレート機能（プログラム雛形自動生成機能）



**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。

NEW 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。

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

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、RCX320、RCX340 はまさに“つながるコントローラ”と呼べるでしょう。

コントローラ間通信

YC-Link/E

**RCX320、RCX340を
最大4台（最大制御軸数16軸）まで
接続可能**

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

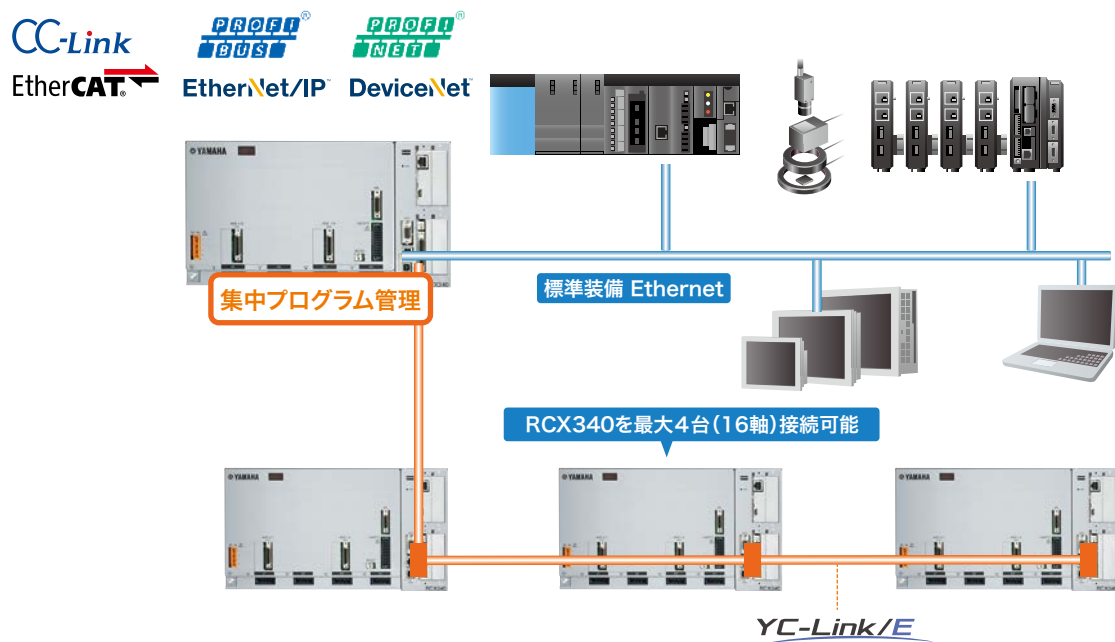
コスト削減

■ 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※¹、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※²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。

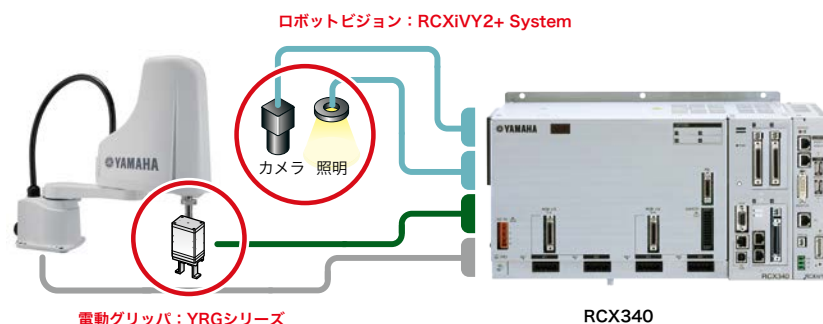
※ 1. PROFINET Ver.2.2 に対応

※ 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。



■ 電動グリッパ「YRG シリーズ」対応

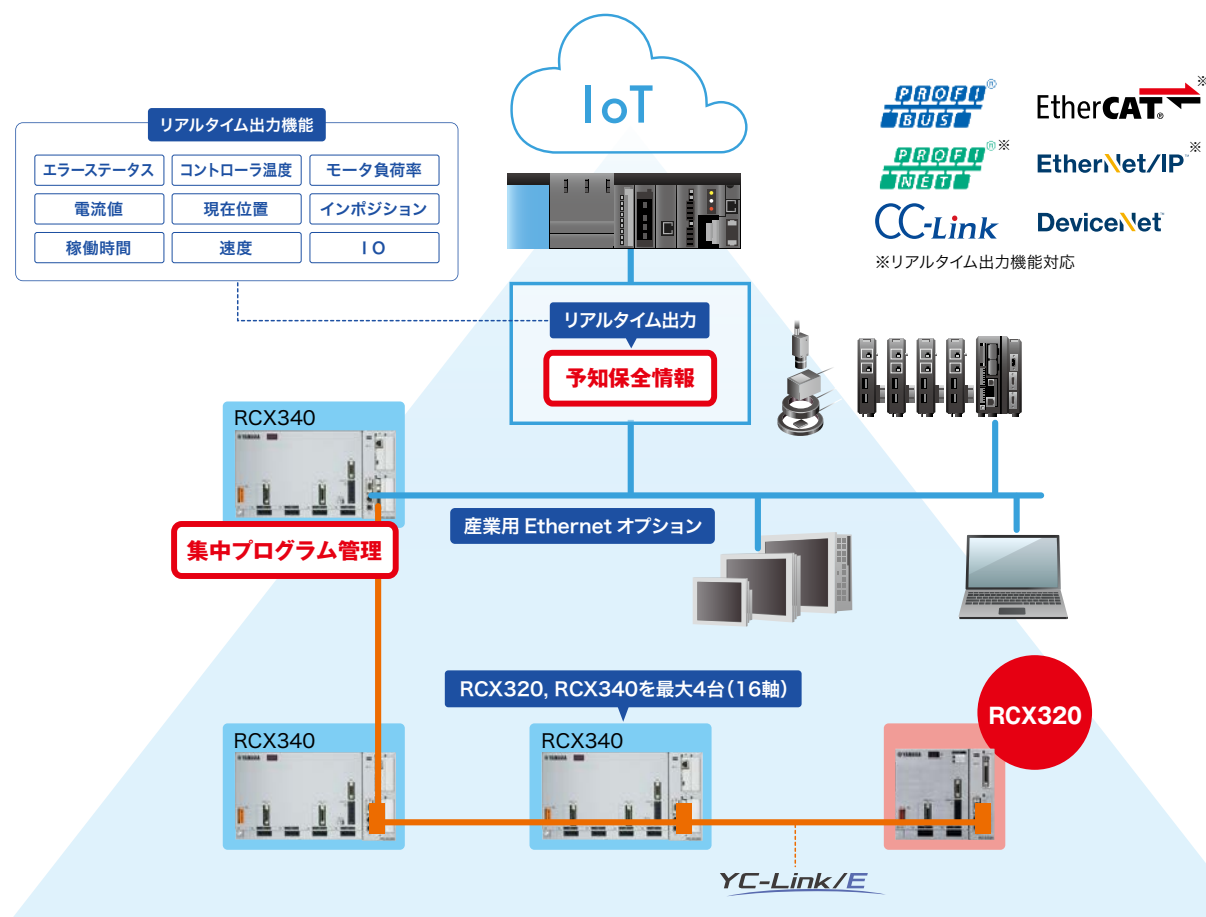
グリッパの制御は全て RCX320 コントローラまたは RCX340 コントローラ 1 台で可能です。PLC など上位装置とのやり取りが不要のため、セットアップや立ち上げが圧倒的に容易です。



予知保全情報のリアルタイム出力機能搭載

産業用 Ethernet オプション リアルタイム出力機能

産業用 Ethernet オプション（Ethernet/IP, EtherCAT, Profinet）を選択した場合、エラーステータス、現在位置、電流値、モータ負荷率、稼働時間など、予知保全に必要な情報をリアルタイムに出力し、“止まらない生産ライン”の実現に貢献します。

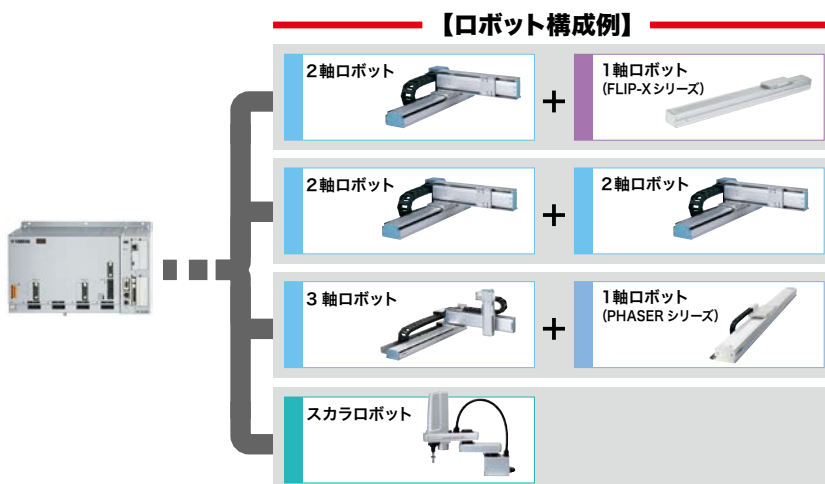


RCX340 は単軸・直交・スカラ・P&P 全てに対応可能※

4 軸コントローラの 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。





ヤマハロボットコントローラ

CONTROLLER

CONTENTS

LCMR200 / GXシリーズ用コントローラ

YHX..... 610

LCM100用コントローラ

LCC140..... 620

ポジショナ

TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P..... 626

ドライバ

TS-SD..... 636

RDV-X/RDV-P..... 640

コントローラ

ERCD..... 646

SR1-X/SR1-P..... 652

RCX320..... 660

RCX221/RCX222..... 670

RCX340..... 678

オプション詳細

● パソコン用サポートソフト

TS-Manager..... 688

POPCOM+..... 690

VIP+..... 692

RDV-Manager..... 694

RCX-Studio 2020..... 696

● ハンディターミナル

HT1/HT1-D..... 698

● プログラミングボックス

HPB/HPB-D..... 699

RPB/RPB-E..... 700

PBX/PBX-E..... 701

● LCDモニタオプション

TS-Monitor..... 702

● タッチパネル表示器

Pro-face..... 703

● 省配線フィールドネットワークシステム (NETWORK)

YHX..... 704

LCC140..... 705

TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P..... 706

SR1-X/SR1-P..... 707

RCX320/RCX221/RCX222/RCX340..... 708

RCX320/RCX340..... 709

RCX320/RCX340..... 710

ロボットビジョン

RCXiVY2+ System..... 712

電動グリッパ

YRG Series..... 720

● 小型シングルカムタイプ

YRG-2005SS..... 721

● シングルカムタイプ

YRG-2010S/2815S/4225S..... 722

● ダブルカムタイプ

YRG-2005W/2810W/4220W... 723

● ねじタイプストレート形

YRG-2020FS/2840FS..... 724

● ねじタイプティー形

YRG-2020FT/2840FT..... 725

● 三つ爪タイプ

YRG-2004T..... 726

YRG-2013T/2820T/4230T..... 727

コントローラ特長一覧

LCMR200 / GXシリーズ用

ロボットコントローラ

YHX

リニアコンベアモジュール … LCMR200
単軸ロボット …… GXシリーズ

P.610



1軸用

ロボットコントローラ

LCC140

リニアコンベアモジュール … LCM100

P.620



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	制御電源 単相AC200V～230V ±10%以内 主電源 単相AC200V～230V ±10%以内
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ナ

TS-S2/TS-SH

ステッピングモータ
単軸ロボット …… TRANSERVO シリーズ※

P.626

※ 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	制御電源 DC24V ±10% 主電源 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ナ

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.626



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	制御電源 AC100V仕様 単相AC100～115V ±10% AC200V仕様 単相AC200～230V ±10% 主電源 AC100V仕様 単相AC100～115V ±10% AC200V仕様 単相AC200～230V ±10%
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

ステッピングモータ
単軸ロボット …… TRANSERVO シリーズ

P.636



運転方法	パルス列
入力電源	制御電源 DC24V ±10% 主電源 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.640



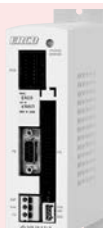
運転方法	パルス列
入力電源	制御電源 単相200～230V +10%、-15% 主電源 単相/三相200～230V +10%、-15%
原点復帰方式	インクリメンタル
フィールドネットワーク	未対応

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.646



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 ±10%以内
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

1軸用

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.652



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	制御電源 単相AC100～115/200～230V ±10%以内 主電源 SR1-X05/SR1-X10 単相AC100～115/200～230V ±10%以内 SR1-X20 単相AC200～230V ±10%以内 SR1-P05/SR1-P10 単相AC100～115/200～230V ±10%以内 SR1-P20 単相AC200～230V ±10%以内
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
 ビック&ブレイス …… YP-Xシリーズ

P.660



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	制御電源 単相AC200V～230V ±10%以内 主電源 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
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
 ビック&ブレイス …… YP-Xシリーズ

P.670



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	制御電源 単相AC200V～230V ±10%以内 主電源 単相AC200V～230V ±10%以内
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
 ビック&ブレイス … YP-Xシリーズ

P.670



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	制御電源 単相AC200V～230V ±10%以内 主電源 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
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-XE、
 YK-XGS、YK-XGP
 ビック&ブレイス … YP-Xシリーズ

P.678



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	制御電源 単相AC200V～230V ±10%以内 主電源 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
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		YHX	LCC140	TS-S2	TS-SH	TS-X	TS-P	TS-SD	RDV-X	RDV-P
外観										
運転方法		スタンダード プロファイル	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	LCMR200	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	LCM100	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	GX	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	TRANSERVO		—	—	●※2	●	—	—	●	—
	FLIP-X	T4L/T5L/C4L/C5L	—	—	—	—	—	—	—	—
		上記以外のFLIP-X	—	—	—	—	●	—	—	●
	PHASER		—	—	—	—	—	●	—	●
	XY-X		—	—	—	—	—	—	—	—
	YK-X		—	—	—	—	—	—	—	—
YP-X		—	—	—	—	—	—	—	—	
入力電源	制御電源	YHXコントローラの詳細ページにてご確認ください。	単相 AC 200～230V ±10%以内 (50/60Hz)	DC24V ±10%以内		● AC100V仕様※1 (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 AC200～230V +10%～-15% (50/60Hz ±5%)	
	主電源								単相/三相200～230V +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	—	●	●	●	●	●	—	—	—
	EtherCAT/IP	●	●	●	●	●	●	—	—	—
	Ethernet	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PROFINET	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PROFINET	●	—	●	●	●	●	—	—	—
EtherCAT		●	—	—	—	—	—	—	—	
CEマーキング対応		●	—	●	●	●	●	●	●	●
プログラミングボックス		YHX-PP	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		YHX-Studio for Standard Profile	POPCOM+	TS-Manager				TS-Manager	RDV-Manager	
詳細ページ		P.610	P.620	P.626				P.636	P.640	

※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	●05/10/20ドライバ 単相AC100～115V/200～230V ±10% 以内 (50/60Hz)		単相AC200～230V ±10% 以内 (50/60Hz)				
	●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)						
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 2020	VIP+		RCX-Studio 2020	
P.646	P.652		P.660	P.670		P.678	

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。

垂直多関節ロボット
YA

リニアモーター
LCM

単軸ロボット
CX

モータレス駆動
Robonity

小型単軸ロボット
TRANSERO

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&クレイン
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

パルス列
ドライバ

ロボット
コントローラ

RCXIVY2+
電動リニア

オプション

YHX

● LCMR200 / GXシリーズ専用

注文型式: **YHX-HD**

コントローラ

言語

ネットワーク

J (日本語)
E (英語)

N: 無し
CC: CC-Link^{※1}
PT: PROFINET^{※2}
EP: EtherNet/IP^{※3}
ES: EtherCAT^{※4}

※1. CC-Linkは、三菱電機株式会社の登録商標です。

※2. PROFINETは、PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO) の登録商標です。

※3. EtherNet/IPは、ODVA, Inc.の商標です。

※4. EtherCATはBeckhoff Automation GmbH(ドイツ) がライセンスを受けた特許取得済み技術であり登録商標です。

YHX-HDは以下ホストコントローラユニットと
ドライバパワーユニット及び関連部品のセット型式です。
各ユニットの組み付けはお客様で行っていただきます。

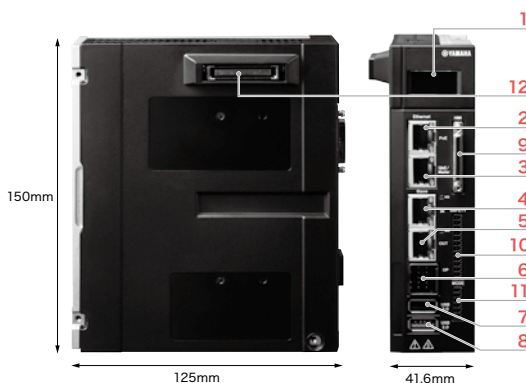


YHX-HD 構成部品

▶ 制御ユニット

ホスト

ホストコントローラユニット



1	LCD	コントローラの状態を表示
2	PoE	PoE対応ギガビットイーサネットコネクタ。
3	GbE	PoE非対応ギガビットイーサネットコネクタ
4	IN	フィールドネットワーク通信コネクタ(EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET)マスタ機器と接続するLANコネクタ
5	OUT	フィールドネットワーク通信コネクタ(EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET)スレーブ機器と接続するLANコネクタ
6	OP	フィールドネットワーク通信アダプタ用コネクタ (CC-Link)
7	USB 2.0	USB 2.0 対応コネクタ
8	USB 3.0	USB 3.0 対応コネクタ
9	HMI	プログラミングパッド・ディスプレイ他接続コネクタ
10	SAFETY	外部PLC、安全装置等に接続
11	MODE	CPU OK出力 プログラミングパッドのAUTO/MANUAL選択スイッチ接点の出力
12	ユニット間接続用コネクタ(制御用信号 / 電源)	

リニアコンベアとあわせて複数のロボットを制御できるユニットです。
小型でありながら、多機能でインタフェースも充実しています。



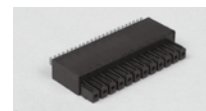
日本語版	型式	YHX-HCU
	部品番号	KEK-M4200-0A
英語版	型式	YHX-HCU-E
	部品番号	KEK-M4200-1A

SAFETY コネクタ

ホスト YQLink

ホストコントローラユニットのセーフティ専用ポートに接続し、外部安全回路構築する場合に使用します。

型式	YHX-CN-SAFE
部品番号	KEK-M4432-00

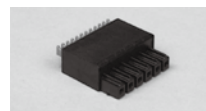


MODE コネクタ

ホスト

ホストコントローラユニットのモードスイッチ出力ポートに使用して、外部安全回路を構築する場合に使用します。

型式	YHX-CN-MODE
部品番号	KEK-M4432-10



HMI ショートコネクタ

ホスト

ホストコントローラユニットにプログラミングパッドを接続しない場合に使用します。接続しない場合はコントローラが非常停止状態になりロボットを動作させることができません。

型式	YHX-CN-HMIS
部品番号	KEK-M4429-00

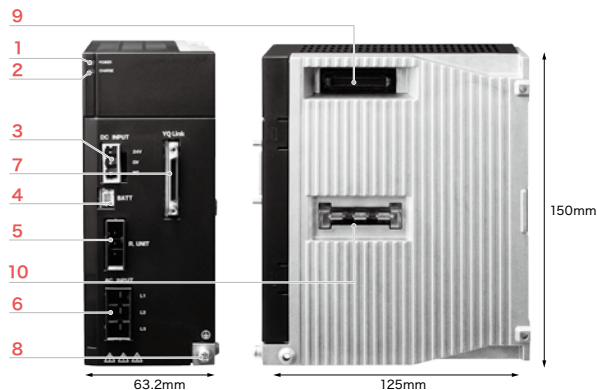


コントローラ

▶パワーユニット

D.パワー

ドライバパワーユニット



1	POWER	青: DC24V制御電源入力あり
2	CHARGE	橙: AC200V主電源入力あり&チャージ※
3	DC INPUT	制御電源コネクタ (DC24V)
4	BATT	ABSバッテリー用コネクタ
5	R.UNIT	回生ユニット接続用コネクタ
6	AC INPUT	主電源コネクタ (単相/ 三相 200V ~ 230V)
7	YQLink	YQLink通信コネクタ IOユニットやリニアコンベアモジュールと接続
8	⏏	アース端子
9	ユニット間接続用コネクタ (制御用信号/ 電源)	
10	ユニット間接続用コネクタ (モータ駆動用高圧電源)	

※主電源をオフにしても、内部コンデンサに電荷が残っている間は点灯しています。
 点灯中は主回路およびモータ端子に触れないでください。感電のおそれがあります。

各ユニットに電源を供給するユニットです。必ずホストコントローラユニットもしくは YQLink 拡張ユニットとセットで使用します。リニアコンベアモジュールは、専用ケーブルで接続します。

型式	YHX-DPU
部品番号	KEK-M5880-0A



制御電源コネクタ

D.パワー

制御電源供給時に使用します。

型式	YHX-CN-CP
部品番号	KEK-M4512-00



主電源コネクタ

D.パワー

主電供給時に使用します。

型式	YHX-CN-DP
部品番号	KEK-M5382-00



回生ユニットショートコネクタ

D.パワー

回生ユニットを接続しない場合に使用します。回生ユニットショートコネクタ未接続の場合はエラーが発生します。

型式	YHX-CN-RUS
部品番号	KEK-M4431-00



選択オプション

フィールドネットワーク

EtherCAT スレーブ

型式	YHX-NWS-ECAT
部品番号	KEK-M440A-A0

EtherNet/IP アダプタ (スレーブ)

型式	YHX-NWS-ENIP
部品番号	KEK-M440A-E0

PROFINET スレーブ

型式	YHX-NWS-PFNET
部品番号	KEK-M440A-N0

CC-Link スレーブ (アダプタ・コネクタ付)

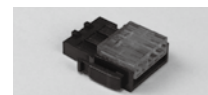
型式	YHX-NWS-CCL
部品番号	KEK-M440A-C0



CC-Link用コネクタ

CC-Link コネクタ

型式	YHX-CN-CCL
部品番号	KEK-M4872-C0



CC-Link 分岐コネクタ

型式	YHX-CN-CCSP
部品番号	KEK-M4873-00



《フィールドネットワークに関する注意事項》

YHX コントローラはフィールドネットワークのボードはありません。ホストコントローラユニットごとに発行されるアクティベーションコードをホストコントローラユニットに入力することで、フィールドネットワークの機能が有効化されます。アクティベーションコード証書はホストコントローラユニットに同梱されます。

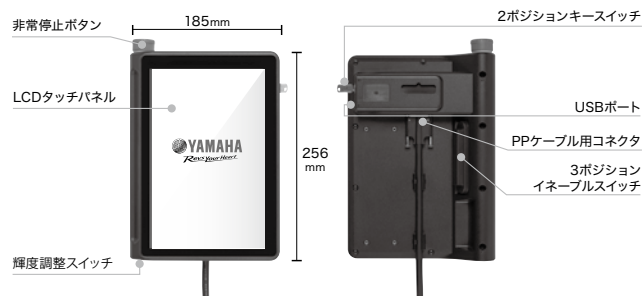
※フィールドネットワークのみ後から追加購入した場合は、アクティベーションコードを発行するためにホストコントローラユニットのシリアルNO.が必要となります。

※CC-Linkオプション選択時は、CC-Link アダプタ×1、CC-Linkコネクタ×2、CC-Link分岐コネクタ×1が同梱されます。CC-Link終端コネクタが必要な場合別途個別手配が必要です。

マークは下記に関する構成部品を示します。

ホスト ……ホストコントローラユニット D.パワー ……ドライバパワーユニット 回生ユニット ……回生ユニット YQLink ……YQLink拡張ユニット ドライバ ……ドライバユニット

プログラミングパッド (ケーブルセット)

注文型式: **YHX-PP6L** (KEK-M5110-0B)

タッチパネルを使って各種操作を行います。
安全機能 (非常停止ボタン、イネーブルスイッチ) や
USBコネクタを備えています。

プログラミングパッド

型式	YHX-PP
部品番号	KEK-M5110-0A



プログラミングパッドケーブル

ホスト

プログラミングパッドを接続する場合に使用します。

6m	型式	YHX-PP-6M
	部品番号	KEK-M5362-61



開発環境ソフトウェア YHX Studio for Standard Profile

注文型式: **YHX-SW-STUDIO-SP** (KEK-M4990-10)

※USB キーは付属されません。

PC動作環境	OS	Windows 7 SP1/8/8.1/10 (全て64Bit版のみ)
	CPU	Intel Core(TM) i5-6200U 2.30GHz 相当以上
	メモリ	8GB 以上
	ハードディスク容量	YHX Studio のインストール先に2GB以上の空き容量
	通信ポート	イーサネット
	ディスプレイ	1920×1080 以上の解像度を推奨
	その他	イーサネットケーブル (カテゴリ5 以上)
対応コントローラ	YHXホストコントローラユニット	
対応ロボット	YHX に接続可能なロボット	

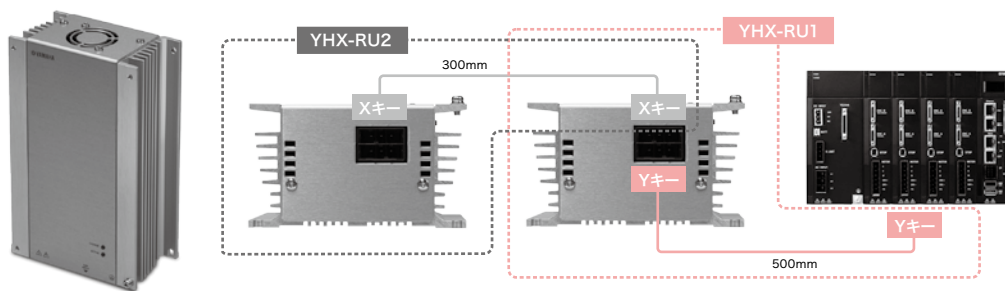
Microsoft、Windows、Windows7 は、米国Microsoft Corporationの米国、およびその他の国における登録商標、または商標です。その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標、または商標です。

YHX Studio for Standard Profile は、ヤマハロボットコントローラ
YHX シリーズの YHX ホストコントローラユニットのセットアップで使
用するソフトウェアです。



WEBサイトより
ダウンロード

回生ユニットセット



大型のモータを持つロボットを制御する際に減速時に発生する回生エネルギーを吸収します。
2連結により回生吸収能力を2倍にすることが可能です。

吸収可能電力	100W(RGU3相当) ※2連結時200W
瞬時最大電力	1600W
ユニット連結数	最大2ユニット
その他	FANによる排気強制空冷 過熱検出保護

回生ユニット

注文型式: **YHX-RU1** (KEK-M4107-0A)

回生ユニット	
型式	YHX-RU
部品番号	KEK-M5850-0A



回生ユニット (拡張用)

注文型式: **YHX-RU2** (KEK-M4107-0B)

回生ユニット	
型式	YHX-RU
部品番号	KEK-M5850-0A



回生ユニット接続ケーブル

D.パワー 回生ユニット

回生ユニットを接続する場合に使用します。

0.5m	型式	YHX-RU-50C
	部品番号	KEK-M5363-00



回生ユニット拡張ケーブル

回生ユニット

回生ユニットを増設する場合に使用します。

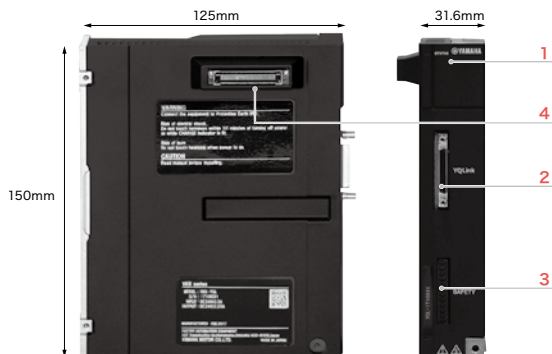
0.3m	型式	YHX-RU-EX30C
	部品番号	KEK-M5364-00



※単軸ロボットGXシリーズの回生ユニットの数量決定手順はP.615にてご確認ください。

YQLink拡張ユニットセット

注文型式：**YHX-YQL-SET** (KEK-M4406-0B)



1	STATUS	青: DC24V制御電源入力あり 赤: エラー
2	YQLink	YQLink 通信コネクタ (入力) ドライバパワーユニットと接続
3	SAFETY	外部PLC、安全装置等に接続
4	ユニット間接続用コネクタ (制御用信号/ 電源)	

コントローラの物理的制約を解消・拡張するためのユニットです。

YQLink

YQLink拡張ユニット

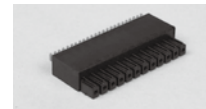
型式	YHX-YQL
部品番号	KEK-M4406-0A

SAFETY コネクタ

ホスト YQLink

ホストコントローラのセーフティ専用ポートに接続し、外部安全回路構築する場合に使用します。

型式	YHX-CN-SAFE
部品番号	KEK-M4432-00



その他オプション品

バッテリーホルダーボックス

注文型式：**YHX-BATT-HLD**

D.パワー

ABS バッテリーの格納に使用します。
最大 8 個まで格納可能です。

型式	YHX-BATT-HLD
部品番号	KEK-M53G7-00



STOP コネクタ

注文型式：**YHX-CN-STOIN**

ドライバ

ドライバユニット毎に動力電源を遮断したい場合に使用します。

型式	YHX-CN-STOIN
部品番号	KEK-M5869-10



バッテリーホルダー接続ケーブル

注文型式：**YHX-BATT-15C**

D.パワー

バッテリーホルダーボックスを接続する場合に使用します。

型式	YHX-BATT-15C
部品番号	KEK-M53G4-00



ブレーキ電源用コネクタ

注文型式：**YHX-CN-BU**

ドライバ

ブレーキ用電源を外部から供給する場合に使用します。
ブレーキ電源ユニットを使用する場合は不要です。

1m	型式	YHX-CN-BU
	部品番号	KEK-M4427-00



CC-Link 終端コネクタ

注文型式：**YHX-CN-CCTM**

型式	YHX-CN-CCTM
部品番号	KEK-M4874-00



単軸ロボット用ドライバ

注文型式：

ドライバ	ブレーキユニット*	ABSバッテリー
A10:YHX-A10-SET	V:有り	B:有り
A30:YHX-A30-SET	N:なし	N:なし

※ 外部ブレーキ電源入力の場合はブレーキユニット使用不可

ドライバユニットはお客様にて必要数をホストコントローラユニットと
ドライバパワーユニットの間に組み付けてご使用いただきます。

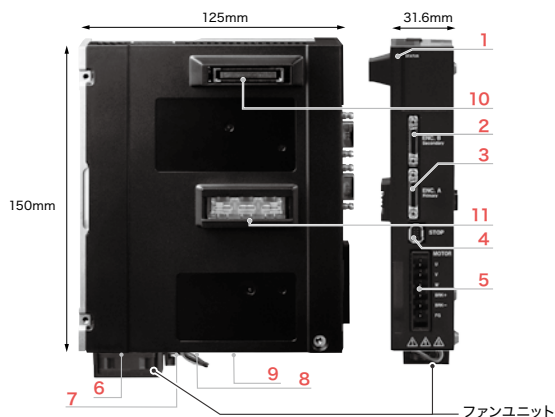


YHX-A10-SET / YHX-A30-SET 構成部品

▶ドライバユニット

ドライバ

ドライバユニット 10A/30A



ファンユニット

ロボットを駆動させるユニットです。ケーブルを介して
ロボットと接続します。
制御ユニットの左側に接続します。

10A 仕様	型式	YHX-A10
	部品番号	KEK-M5800-0A
30A 仕様	型式	YHX-A30
	部品番号	KEK-M5800-1A



STOP ショートコネクタ

ドライバ

ドライバユニット毎に動力電源遮断が不要な場合に
使用します。

型式	YHX-CN-STOEN
部品番号	KEK-M5869-00



ファンユニット (30A仕様のみ)

ドライバ

ドライバユニットを冷却します。ドライバユニットの底部に取り
付け、ヒートシンクに風を送ります。30A仕様のドライバユニ
ットはファンユニットが取り付けられた状態で出荷されます。

型式	YHX-AMP-FU
部品番号	KEK-M6195-00



1	STATUS	青点灯: サーボオン 青点滅: サーボオフ、運転準備完了状態 青/赤交互点滅: サーボオフ、運転準備未完了 赤点灯: エラー
2	ENC.B	循環ユニット専用リニアスケールセンサケーブル接続コネクタ
3	ENC.A	ロボットケーブル (エンコーダ線) 接続コネクタ
4	STOP	モータへの動力遮断回路を構築する際に使用。 未使用時は「STOP ショートコネクタ」を接続
5	MOTOR	ロボットケーブル (動力線) 接続コネクタ ・出力 U/V/W 電流出力、ブレーキ出力
6	FAN 用コネクタ	ファンユニット用コネクタ※
7	BATT コネクタ	ABS バッテリー用コネクタ
8	ブレーキ用電源出力	ブレーキユニット用コネクタ
9	保持ブレーキ用電源入力	ブレーキユニット用またはブレーキ用外部電源コネクタ
10	ユニット間接続用コネクタ (制御用信号/電源)	
11	ユニット間接続用コネクタ (モータ駆動用高圧電源)	

※30A仕様にはファンユニットが標準装備されます。

選択オプション

ABSバッテリー

D.パワー ドライバ

型式	YHX-AMP-BATT
部品番号	KEK-M53G0-00



ブレーキユニット

ドライバ

ブレーキ付仕様のロボット*のブレーキ解除用のユニットです。
外部配線なしでロボットのブレーキ制御が可能になります。
ドライバユニットの底部に取り付けます。

型式	YHX-AMP-BU
部品番号	KEK-M5317-00



※ブレーキ付仕様のロボットは、ブレーキユニットもしくは外部24V 電源の接続がない場合に
ブレーキを解除することができません。

マークは下記に関する
構成部品を示します。

ホスト

…ホストコントローラユニット

D.パワー

…ドライバパワーユニット

回生ユニット

…回生ユニット

YQLink

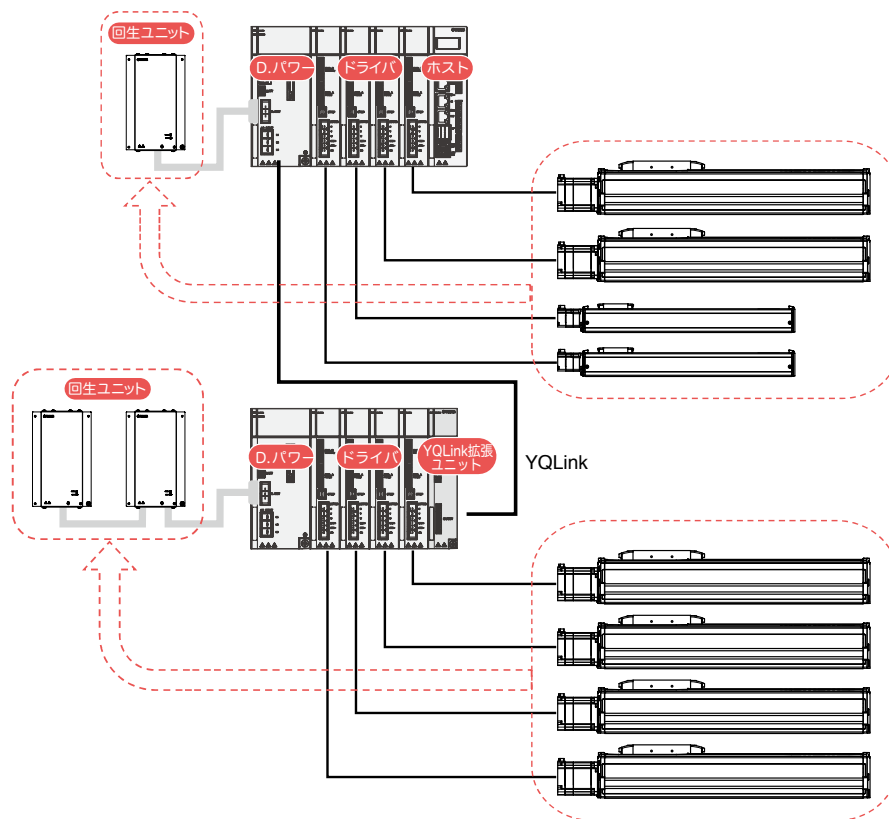
…YQLink拡張ユニット

ドライバ

…ドライバユニット

回生ユニットの数量決定手順（単軸ロボットGXシリーズ）

D. パワー に接続する回生ユニットの数は、その **D. パワー** に接続された各 **ドライバ** で動作させる単軸ロボット GX シリーズの構成に応じて定められます。



以下の条件を満たす場合、1 台の回生ユニットが必要です。

1. 垂直設置された単軸ロボットのモータ容量の合計が、400W 以上となる
2. 垂直設置された単軸ロボットのうち、以下のものが含まれる
 - ・ GX07：リード 5 の 1000st 以上
 - ・ GX10：リード 5 の 500st 以上
 - ・ GX10：リード 10 の 500st 以上
 - ・ GX10：リード 20 の 1200st 以上
3. 水平設置された単軸ロボットのうち、以下のものが含まれる
 - ・ GX16：リード 20 の 500 ～ 800st
 - ・ GX20：リード 20 の 550 ～ 800st
4. 水平設置された単軸ロボットが、以下の条件を満たす
 - ・ GX12、GX16、GX20 の台数の合計が 3 台以上
 - ・ GX16、GX20 の台数の合計が 2 台以上

以下の条件を満たし、かつ、条件に挙げられるロボットの中で、動作デューティ（※）が 50%を超える単軸ロボットが1軸以上ある場合は、2台の回生ユニットが必要です。

1. 垂直設置された GX10、GX12、GX16、GX20 の台数の合計が 8 軸以上
2. 垂直設置された GX12、GX16、GX20 の台数の合計が 7 軸以上
3. 垂直設置された GX16、GX20 の台数の合計が 4 軸以上
4. 垂直設置された GX20 が 4 軸以上接続される
5. 水平設置された GX10、GX12、GX16、GX20 の台数の合計が 6 軸以上

※動作デューティは、以下の計算式により求められます。

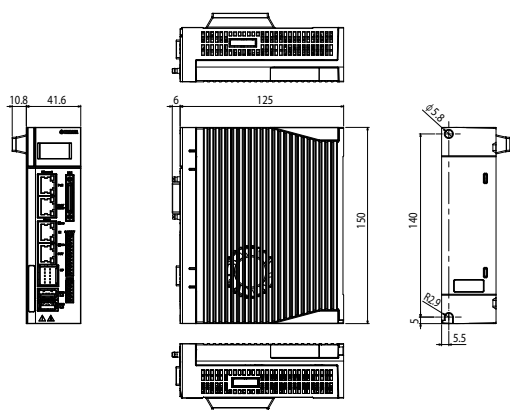
$$\text{動作デューティ} = \text{ロボットが移動している時間の合計} \div \text{1 サイクルの時間} \times 100 [\%]$$

1 サイクルで 1 往復するロボットは、往路と復路の移動時間の合計が「ロボットが移動している時間の合計」となります。

各ユニット外観図

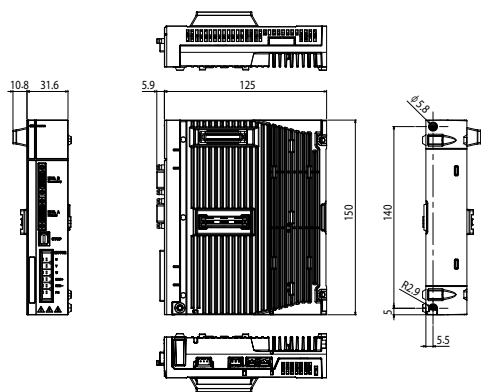
ホストコントローラユニット

YHX-HCU KEK-M4200-0A



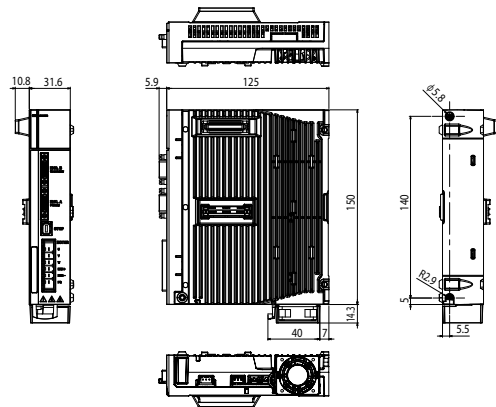
ドライバユニット 10A

YHX-A10 KEK-M5800-0A



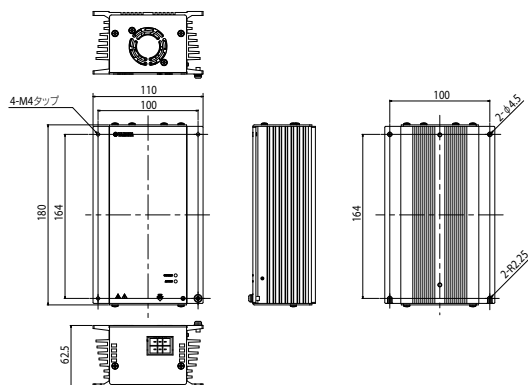
ドライバユニット 30A

YHX-A30 KEK-M5800-1A



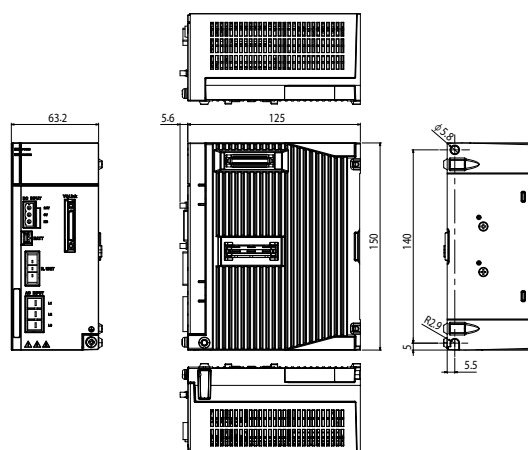
回生ユニット

YHX-RU KEK-M5850-0A



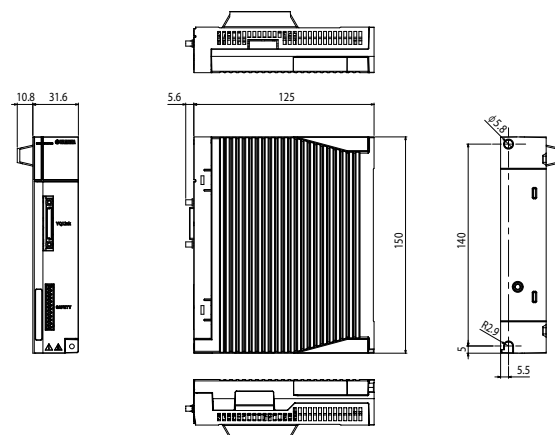
ドライバパワーユニット

YHX-DPU KEK-M5880-0A



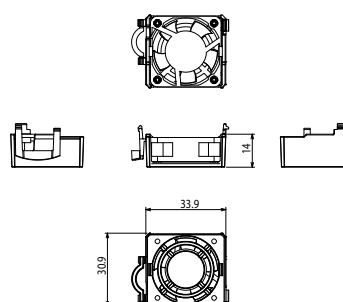
YQLink 拡張ユニット

YHX-YQL KEK-M4406-0A



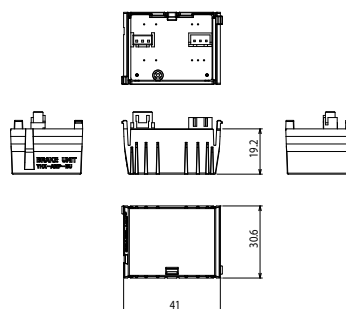
ファンユニット

YHX-AMP-FU KEK-M6195-00



ブレーキユニット

YHX-AMP-BU KEK-M5317-00



基本仕様

ホスト

ホストコントローラユニット

日本語版	型式	YHX-HCU
	部品番号	KEK-M4200-0A
英語版	型式	YHX-HCU-E
	部品番号	KEK-M4200-1A

項目		ホストコントローラユニット
電源	制御電源	電圧 : DC21.6 ~ 26.4V (24V ±10%)
		電流 : 3.5A (PoE 分含む)
コネクタ	外部 I/F	ギガビットイーサネット ・ PoE 対応 1 ポート (23W) ・ PoE 未対応 1 ポート フィールドネットワーク (スレーブ) 下記 4 種類の中から選択可能 ・ EtherCAT ・ CC-Link ※ ・ EtherNet/IP ※別途アダプタが必要です。 ・ PROFINET USB ・ USB2.0 1 ポート (バスパワー 0.5A) ・ USB3.0 1 ポート (バスパワー 1.0A)
		HMI プログラミングパッド接続コネクタ
		SAFETY 非常停止接点出力 イネーブルスイッチ接点出力 非常停止入力
		MODE CPU OK 出力 プログラミングパッド AUTO/MANUAL 選択キースイッチ出力
	LCD	128×64 ドット, 黄
インジケータ		
サイズ		41.6×150×125 (mm)
重量		750g
保護構造 / 保護クラス		IP20 / クラス 1

D. パワー

ドライバパワーユニット

型式	YHX-DPU
部品番号	KEK-M5880-0A

項目		ドライバパワーユニット
電源	制御電源	電圧 : DC21.6 ~ 26.4V (24V ±10%)
	主電源	電流 : 0.5A 入力 : 単相 / 三相 AC180 ~ 253V (AC200 ~ 230V ±10%), 50/60Hz 電源容量 : 単相 3.5kVA 三相 6kVA
接続モータ容量		単相 1.6kW 以内, 三相 3.0kW 以内 / ドライバユニット 16 台 (16 軸) 以内
コネクタ	回生	回生ユニット接続コネクタ
	外部 I/F	YQLink
	ABS バッテリ	ABS バッテリ接続コネクタ
サイズ		63.2×150×125 (mm)
重量		1050g
保護構造 / 保護クラス		IP20 / クラス 1

回生ユニット

回生ユニット

型式	YHX-RU
部品番号	KEK-M5850-0A

項目		回生ユニット
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)
サイズ		62.5×180×110 (mm)
重量		1450g
保護構造 / 保護クラス		IP20 / クラス 1

YQLink

YQLink 拡張ユニット

型式	YHX-YQL
部品番号	KEK-M4406-0A

項目		YQLink 拡張ユニット
電源	制御電源	電圧 : DC21.6V ~ DC26.4V (DC24V ±10%)
		電流 : 0.3A
コネクタ	外部 I/F	YQLink
	SAFETY	非常停止入力
サイズ		31.6×150×125 (mm)
重量		380g
保護構造 / 保護クラス		IP20 / クラス 1

ドライバ

ドライバユニット

サーボモータ仕様 (10A)

型式	YHX-A10
部品番号	KEK-M5800-0A

ドライバユニット

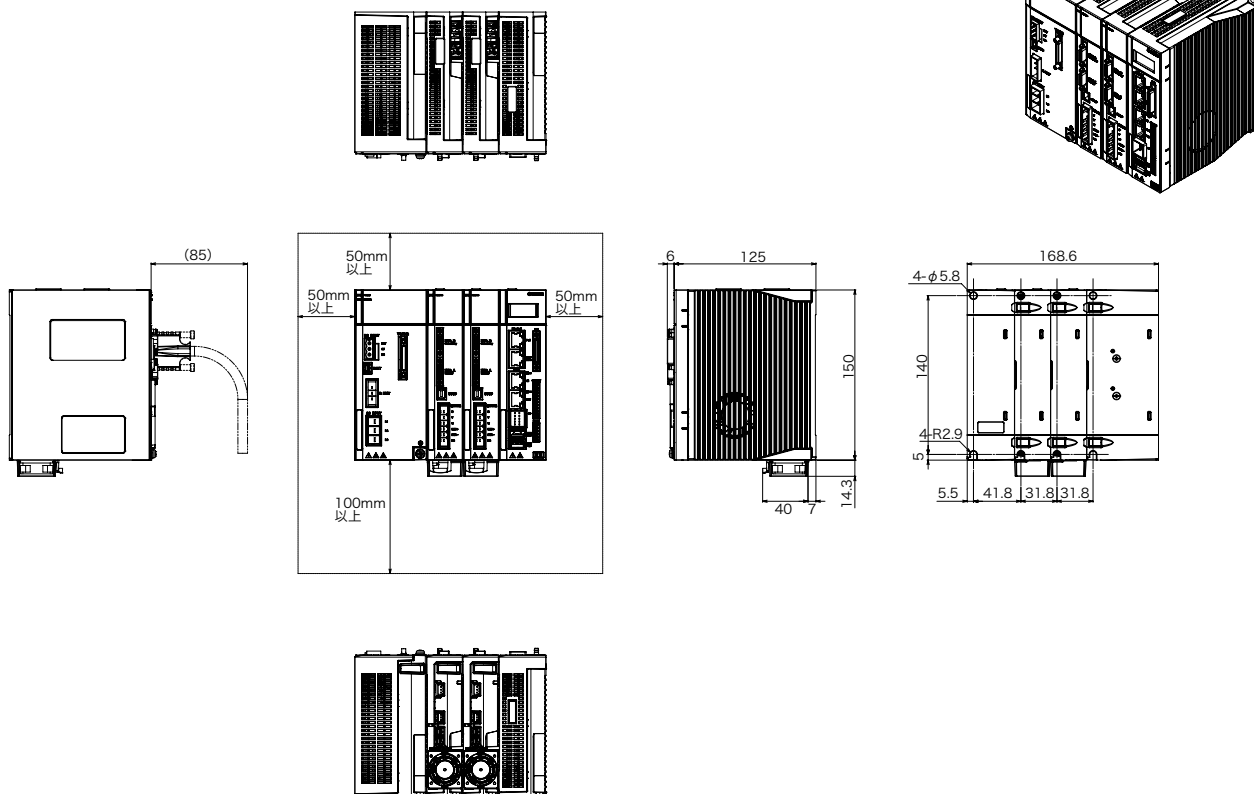
サーボモータ仕様 (30A)

型式	YHX-A30
部品番号	KEK-M5800-1A

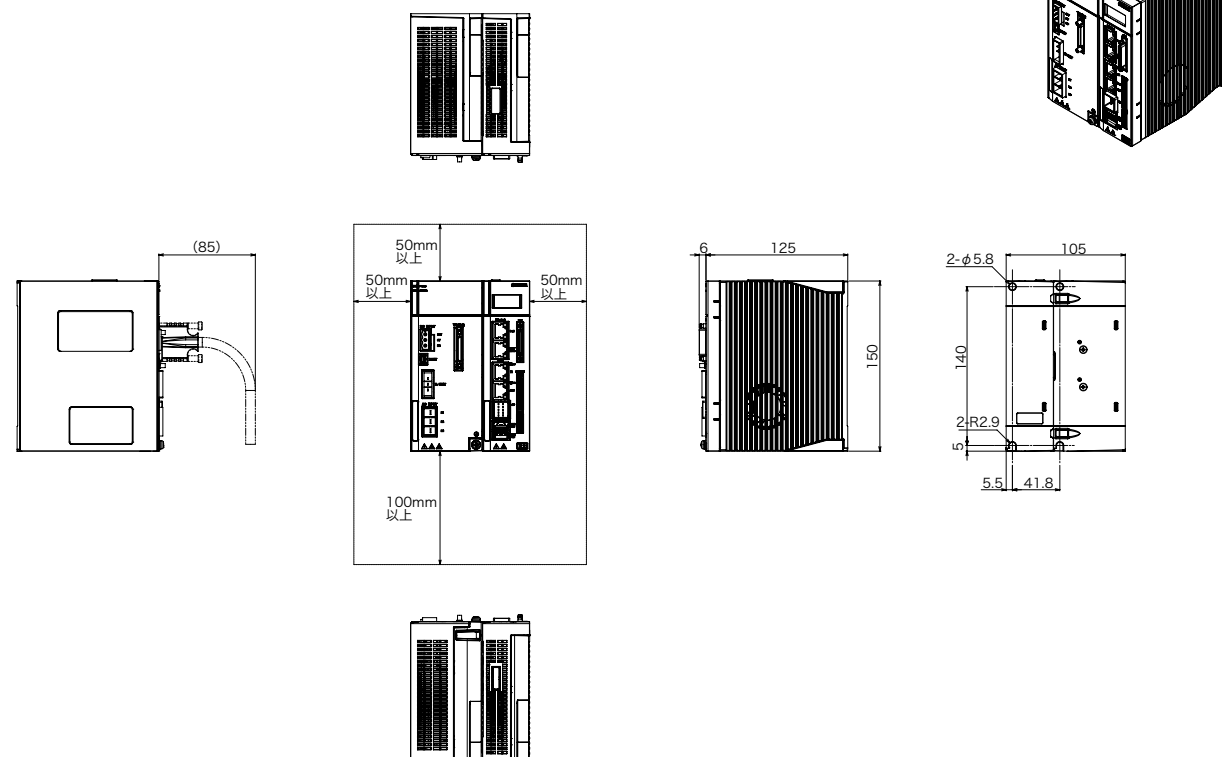
項目		ドライバユニット 10A/30A
電源	制御電源	電圧 : DC21.6 ~ 26.4V (24V ±10%)
		電流 : 0.8A (ブレーキユニット電源含む)
コネクタ	ENC.A	エンコーダ入力
	ENC.B	エンコーダ入力 (専用用途)
	STOP	ゲートオフ入力 2 点 ゲート状態出力 1 点 モータ駆動電源出力
	MOTOR	ブレーキ電源出力
	ABS バッテリ	ABS バッテリ接続コネクタ
	ファンユニット用コネクタ	付属ファンユニット接続用途
	ブレーキユニット用コネクタ	ブレーキユニットを接続可
サイズ		31.6×150×125 (mm)
重量		10A : 560g / 30A : 570g (付属ファンユニット含む)
保護構造 / 保護クラス		IP20 / クラス 1

YHXユニット組合せ外観図

ホストコントローラ (HCU) + ドライバユニット (A30) + ドライバパワーユニット (DPU) の組合せ



ホストコントローラ (HCU) + ドライバパワーユニット (DPU) の組合せ



垂直多関節ロボット YA	リニアベアモーター LCM	単軸ロボット GX	モータレス駆動 Robonity	小型単軸ロボット TRANSERO	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	ピック&プレイス YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ホシシヨチ	バリエーション トライバ	ロボット コントローラ	RCXIV Y2+ 電動タリッパ	オプション
-----------------	------------------	--------------	---------------------	----------------------	------------------	---------------------	----------------	-----------------	------------------	---------------	----------------------	---------------------	---------------	-----------------	----------------	---------------------	-------

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.27



プログラミングボックス
▶ HPB/HPB-D
P.699



パソコン用サポートソフト
▶ POPCOM+
P.690

■ 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 LCM100	
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	LCM100 P184
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
入力電源	制御電源 主電源
運転方法	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

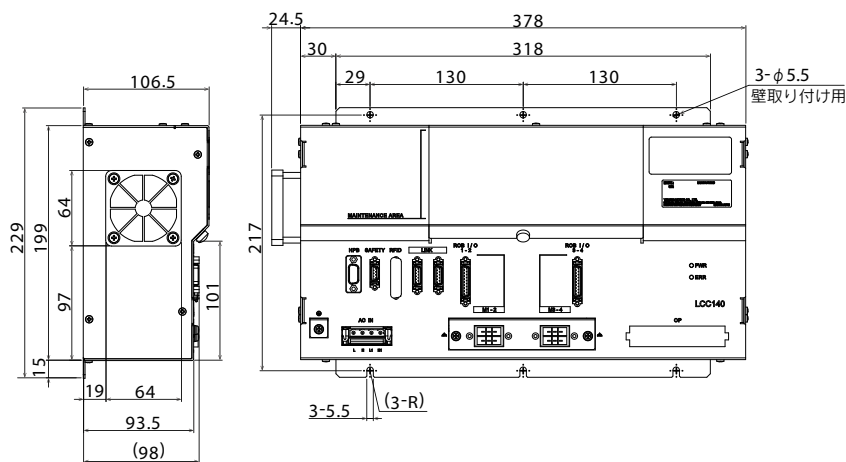
ネットワークオプション※

無記入:なし
 CC: CC-Link
 DN: DeviceNet™
 EP: EtherNet/IP™

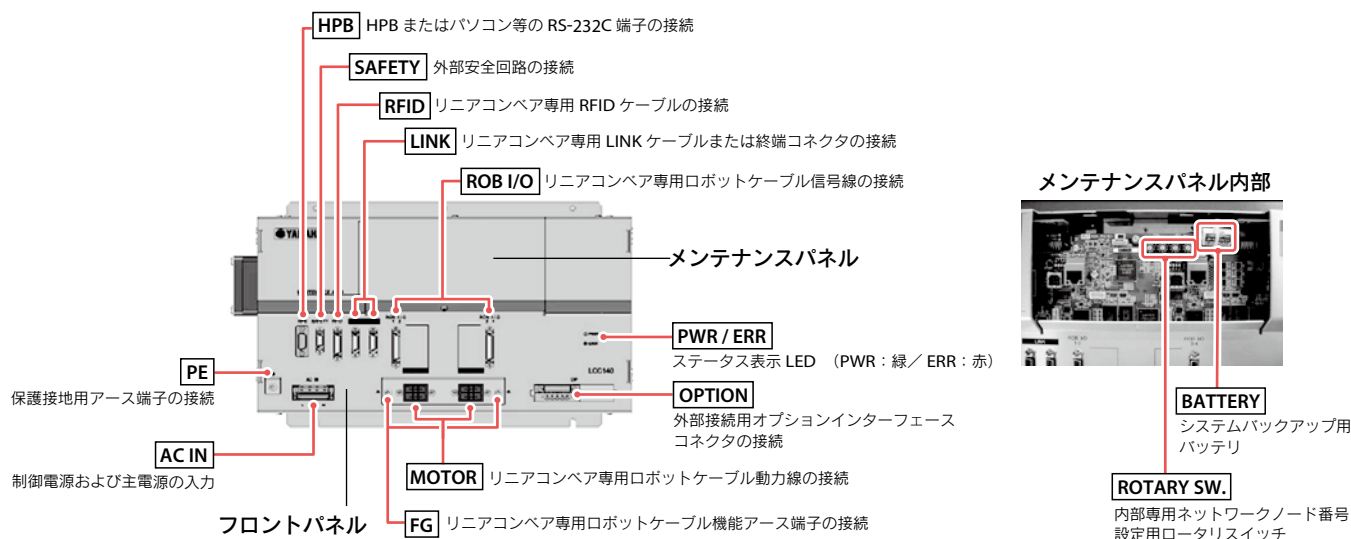
※ 2MTの場合は必ずネットワークオプションを選択してください。

項目	LCC140	
DeviceNet™ ユニット	適合DeviceNet™仕様	Volume 1 Release2.0、Volume 2 Release2.0
	DeviceNet™ コンフォーマンステスト	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
	モニタ用LED	なし
EtherNet/IP™ ユニット	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
	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™コンフォーマンステスト	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

■ 外観図

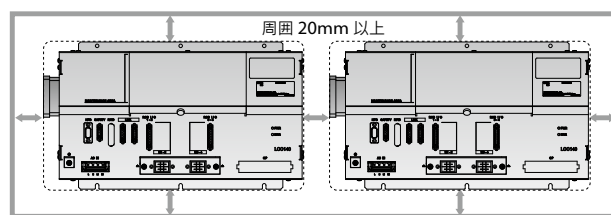


■ 各部名称



■ 設置条件

- ・ 対となるモジュール(LCM100)付近に収納場所をご用意ください。
- ・ 壁面に垂直に取り付けてください。
- ・ 周囲に十分な空間と取り、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度
- ・ 周囲湿度: 35 ~ 85%RH (結露なきこと)



■ 電源容量と発熱量の目安

リニアコンベアの必要とする電源容量や発熱量は、接続するモジュールタイプや動作デューティによって変化します。以下の表を目安に電源の準備および制御盤の大きさ、コントローラの配置、冷却の方法を検討してください。

● 実運用上の目安値(LCC140コントローラ1台あたり)

モジュールタイプ	モータ数	電源容量			発熱量(動作時)
		制御電源	待機時	スライダ動作時	スライダ動作時
LCM100-4M	4	35VA	60VA	350VA	20W
LCM100-3M	3	35VA	54VA	271VA	16W
LCM100-2MT	2	35VA	48VA	193VA	11W

表の電源容量、発熱量の値はLCC140の最大値であり、これを超える事はありません。リニアコンベアはその動作特性上、各モータの動作デューティが低いため、実運用時に必要となる電源容量は能力最大値の1/4 ~ 1/3程度となります。

● 能力最大値(LCC140コントローラ1台あたり)

機種	電源容量	発熱量
LCM100	1200VA	70W

オプションパーツ

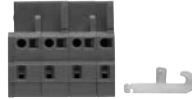
LCC140



■ 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・デバック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.699 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
ERCD
SR1-X
SR1-P

● パソコン用サポートソフト P.690 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
ERCD
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、DRXC、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。

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



※ 耐屈曲ケーブルです。

型式	3m	KDK-M6300-00
	5m	KDK-M6300-10
	10m	KDK-M6300-20

※ RFIDシステムは仕向地(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	0.5m+2m : KDK-M6300-A0
----	------------------------

※ RFIDシステムは仕向地(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)
	KDJ-M4751-50 (5m×1本)
	KDJ-M4755-30 (耐屈曲3m×1本)
	KDJ-M4755-50 (耐屈曲5m×1本)

LCC140

● 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	リニアベアモーター LCM	単軸ロボット GX	モータレス駆動 Robonity	小型単軸ロボット TRANSERO	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	ピック&プレイス YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ホシシヨチ	バリエーション トライブ	ロボット コントローラ	RCXIV Y2+ 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。

主な特長 ▶ P.94



ハンディターミナル
▶ HT1/HT1-D
P.698



パソコン用サポートソフト
▶ TS-Manager
P.688



TS-S2

TS-SH

TS-X

TS-P

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	クロースドループ 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	
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)	
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)	
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 ²	
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※1	

※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	TS-S2/TS-SH ▶ TRANSERVO P.253	TS-X ▶ FLIP-X P.295	TS-P ▶ PHASER P.341
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 PROFINET

機種概要

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	制御電源 主電源		●100V仕様 主電源 AC100～115V±10% 制御電源 AC100～115V±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

注文型式

TS-S2/TS-SH (TRANSERVO)

コントローラ	タイプ	入出力	バッテリー※1
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)

※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)。

TS-X/TS-P (FLIP-X/PHASER)

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
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: RGU-2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)

※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

項目		TS-X / TS-P				
		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				W70×H162×D131mm
	本体質量	約0.9kg				約1.1kg
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		
軸制御	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				
	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	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				
外部入出力	I/Oインターフェース	NPN、PNP、CC-Link、DeviceNet™、EtherNet/IP™、PROFINETより選択				
	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)				
	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)				
オプション	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				
一般仕様	使用周囲温度・湿度	0℃～40℃、35%～85%RH (結露なきこと)				
	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 ²				
	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									●		●	●													
		220				●					●		●	●							●	●					●
再生装置	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以上の場合は再生装置が必要です。

② 垂直使用時は再生装置が必要になります。

③ [以下の場合には再生装置が必要]

- ・ 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、再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、再生装置が必要となります。

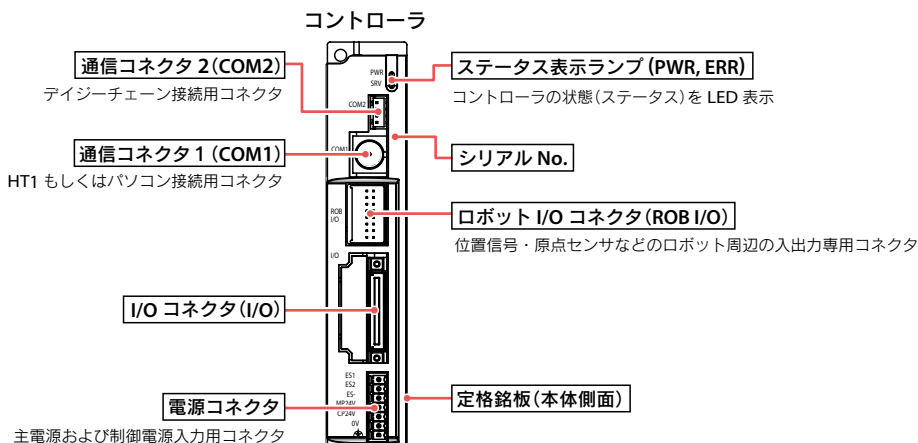
⑥ 最高速度が750mm/secを超えた速度で動かす場合は、再生装置が必要となります。

TS-P

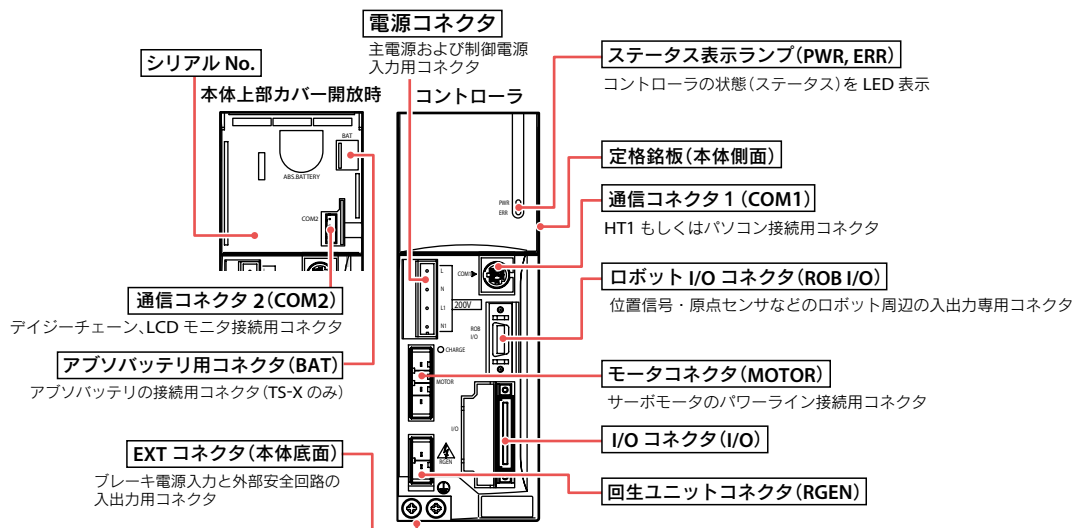
		MF7/7D	MF15/15D	MF20/20D	MF30/30D	MF75/75D
電源電圧/ 電流センサ	TS-P	105				
		110	●		●	
		205				
		210	●	●	●	
		220			●	●
再生装置	無記入(不要)	●	●			
	R (RGT)			●	●	
	R (RGU-2)					●

各部名称

TS-S2/TS-SH

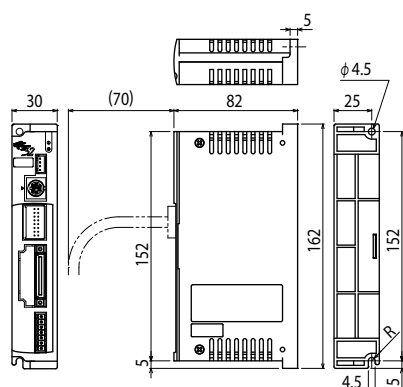


TS-X/TS-P

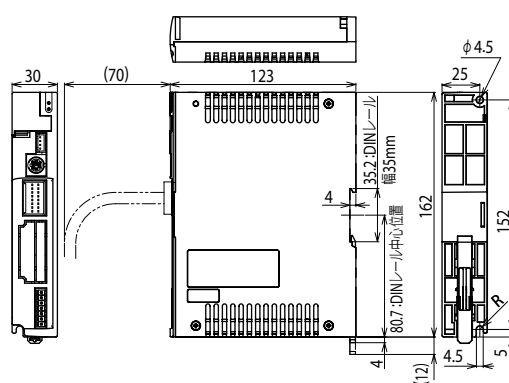


■ 外観図

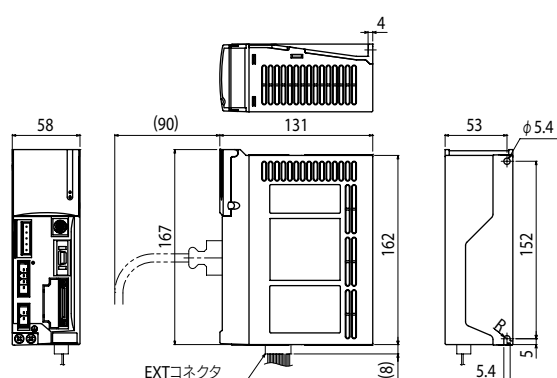
■ TS-S2



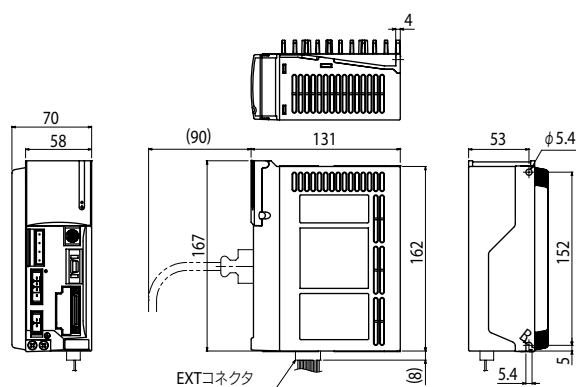
■ TS-SH



■ TS-X/TS-P (105/110/205/210)



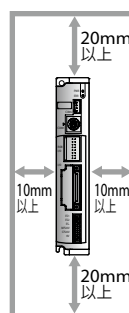
■ TS-X/TS-P (220)



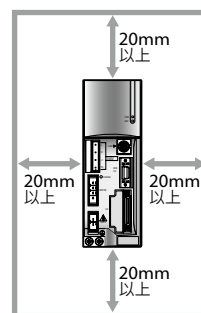
■ 設置条件

- ・ 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。

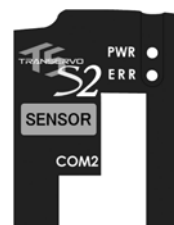
TS-S2/TS-SH (標準仕様)

コントローラの表に「BK」のシール貼付

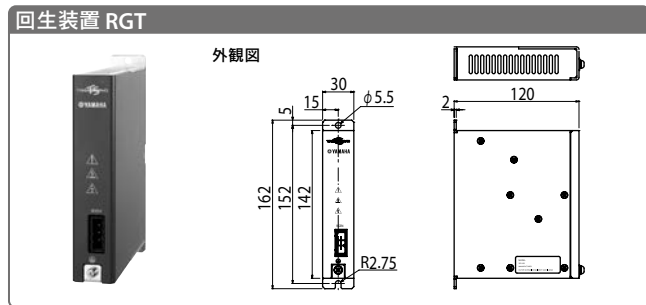


TS-S2S/TS-SHS (センサー仕様)

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。)



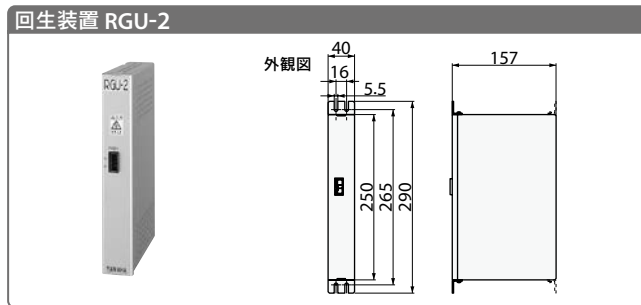
■ 回生装置 RGT/RGU-2



● 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 (取付ステイ含まず)
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。

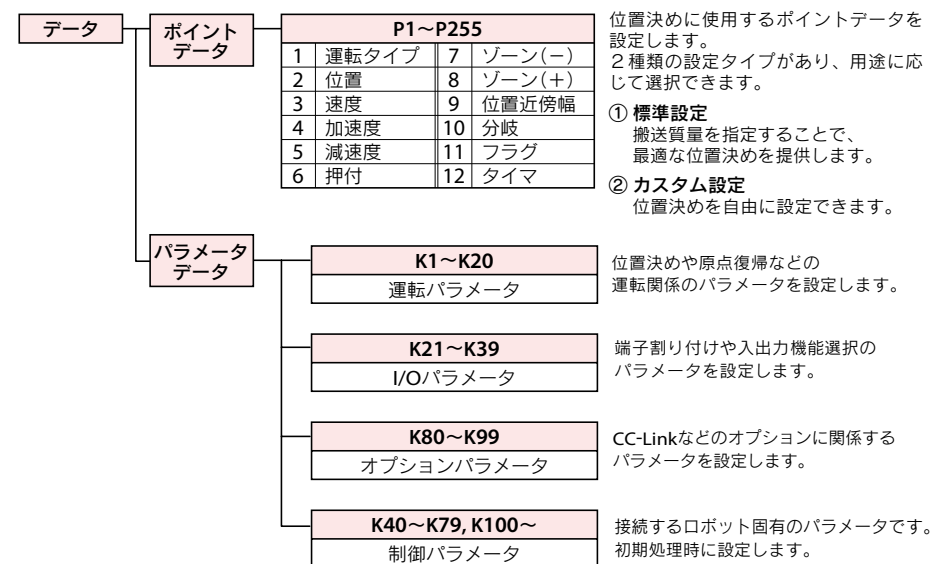
ポイントデータ

位置決めに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)

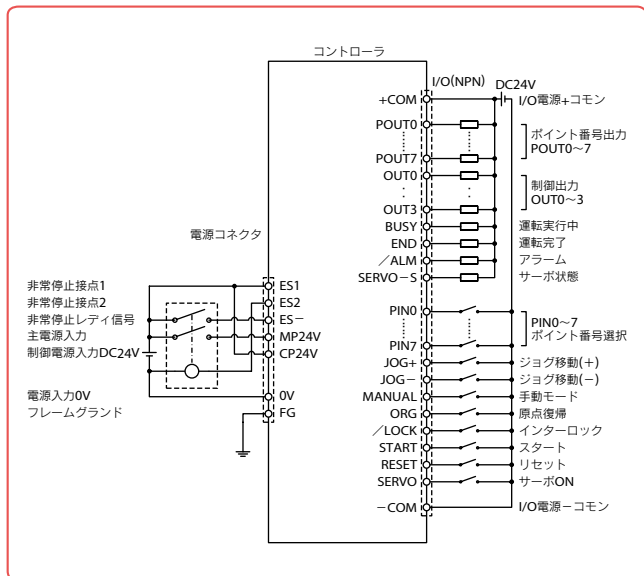
標準設定とカスタム設定

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。

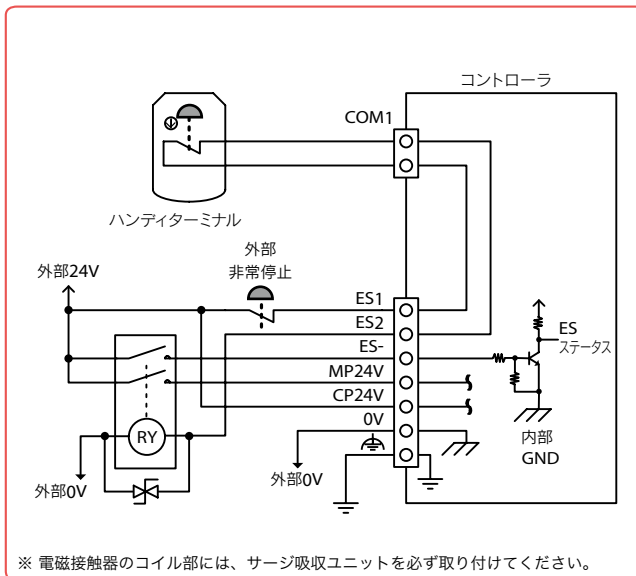
■ NPNタイプ入出力配線概略図

■ TS-S2/TS-SH

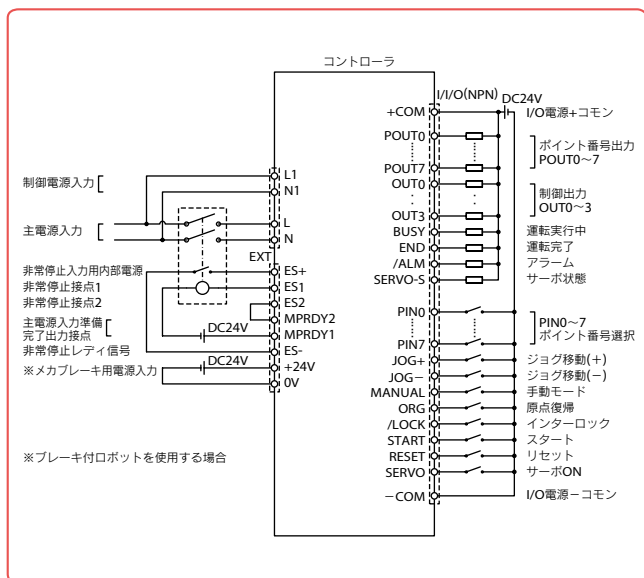


■ 非常停止回路例

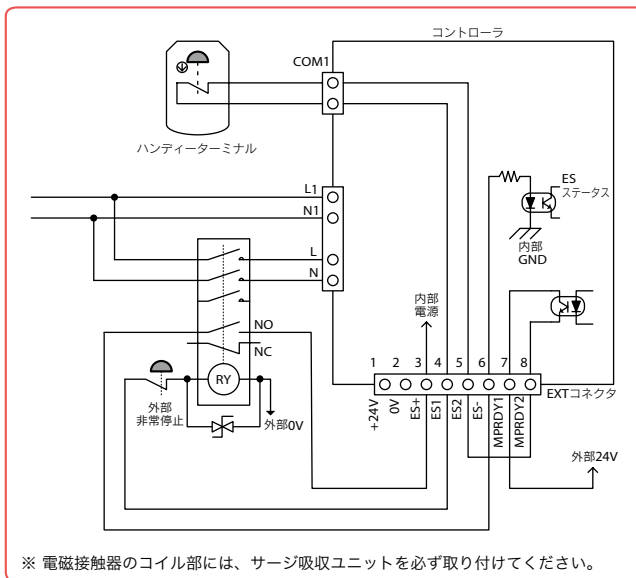
■ TS-S2/TS-SH (電源コネクタと上位装置との接続例)



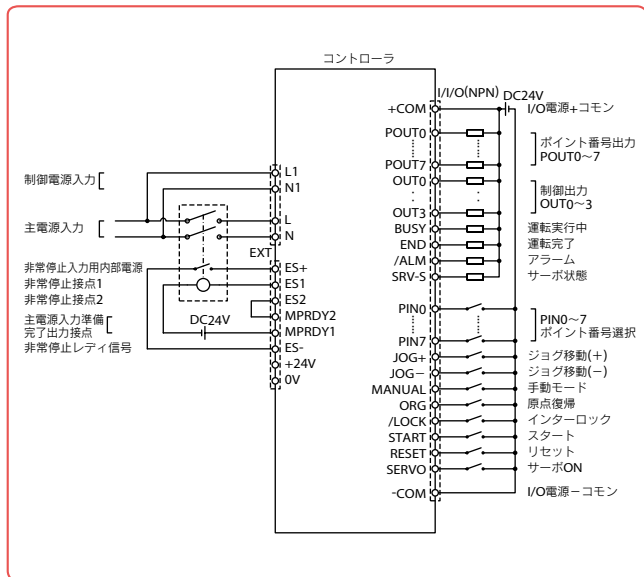
■ TS-X



■ 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.748をご参照ください。

■ 入出力仕様

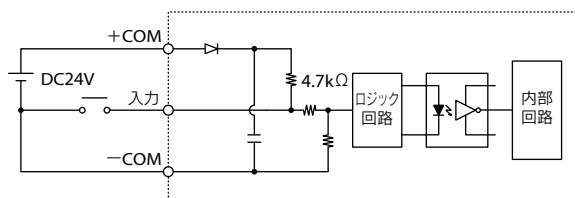
項目	内容
NPN	入力16点 DC24V±10% 5.1mA/点 プラスコモン
	出力16点 DC24V±10% 50mA/点 シンクタイプ
PNP	入力16点 DC24V±10% 5.5mA/点 マイナスコモン
	出力16点 DC24V±10% 50mA/点 ソースタイプ
CC-Link	CC-Link Ver. 1.10 対応 リモートデバイス局(1局)
DeviceNet™	DeviceNet™ スレーブ1 ノード
EtherNet/IP™	EtherNet/IP™アダプタ(2ポート)
PROFINET	PROFINET スレーブ1 ノード

■ 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		B12	OUT3	
A13	JOG+	ジョグ移動(+方向)	B13	BUSY	運転実行中
A14	JOG-	ジョグ移動(-方向)	B14	END	運転完了
A15	MANUAL	手動モード	B15	/ALM	アラーム
A16	ORG	原点復帰	B16	SRV-S	サーボ状態
A17	/LOCK	インターロック	B17	NC	未接続
A18	START	スタート	B18	NC	
A19	RESET	リセット	B19	-COM	入力用電源 -コモン
A20	SERVO	サーボON	B20		

■ NPNタイプ入出力回路詳細

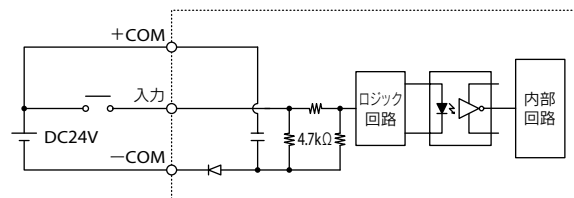
● 入力回路



形式：DC入力（プラスコモンタイプ）
フォトカプラ絶縁方式
負荷：DC24V ±10% 5.1mA
OFF電圧 19.6Vmin (1.0mA)
ON電圧 4.9Vmax (4.0mA)

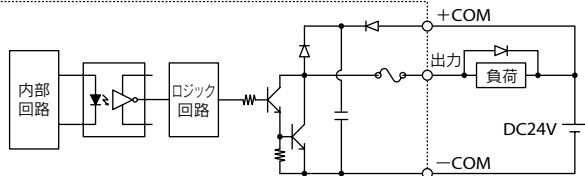
■ PNPタイプ入出力回路詳細

● 入力回路



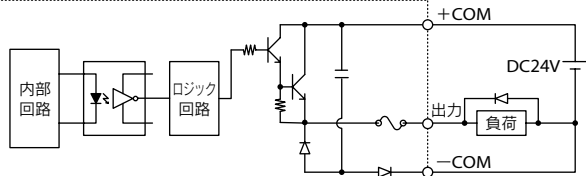
形式：DC入力（マイナスコモンタイプ）
フォトカプラ絶縁方式
負荷：DC24V ±10% 5.5mA
ON電圧 19.6Vmin (4.5mA)
OFF電圧 4.9Vmax (1.1mA)

● 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：DC24V 50mA/1点

● 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：DC24V 50mA/1点

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

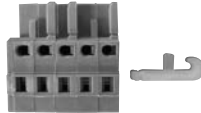


型式 KCC-M4421-00

TS-S2
TS-SH
TS-SD

● 電源コネクタ(100V仕様)

100V仕様購入時に付属

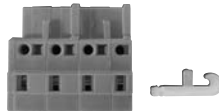


型式 KCA-M5382-00

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)



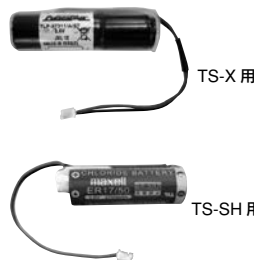
型式 KCA-M4421-20

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

● アブソバッテリー

● 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 / 2,700mAh
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	21g



型式 KCA-M53G0-10 (TS-X用)
KCA-M53G0-02 (TS-SH用)

TS-X
TS-SH
RCX320
RCX340

※アブソバッテリーは消耗品です。バックアップ電池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.698



		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.688



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

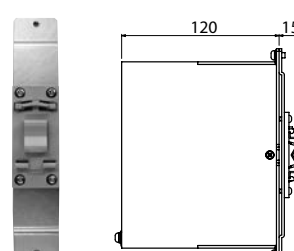
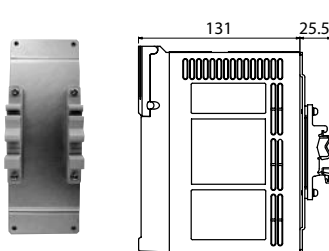
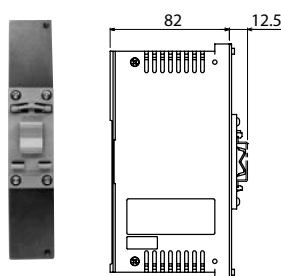
● TS-Monitor (LCDモニター) P.702



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 KCC-M499A-00	TS-S2
----	------------------------	-------

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

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

垂直多関節ロボット YA	リニアベアモーター LCM	単軸ロボット GX	モータレス駆動 Robonity	小型単軸ロボット TRANSERO	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	ピック&プレイス YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ホシシヨチ	バリエーション トライバ	ロボット コントローラ	RCXIV Y2+ 電動タリッパ	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.93



パソコン用サポートソフト

▶ TS-Manager

P.688



TS-SD

■ 基本仕様

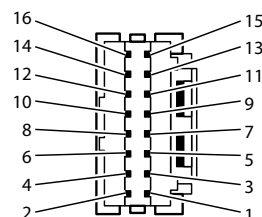
項目	TS-SD
制御軸数	1軸
制御可能ロボット	TRANSERVOシリーズ※
消費電流	2.5A (定格) 4.5A (最大)
外形寸法	W30×H162×D82mm
本体質量	約0.2kg
入力電源	制御電源 DC24V±10% 主電源 DC24V±10%
運転方式	パルス列
制御方式	クローズドループ ベクトル制御方式
位置検出方式	レゾルバ
分解能	20480パルス/回転、4096パルス/回転
原点復帰方式	インクリメンタル
パルス列指令入力	ラインドライバ: 500kpps以下 オープンコレクタ: 100kpps以下 (DC5~24V±10%)
入力	サーボON (SERVO)、リセット (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
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 ²
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	TRANSERVO P253
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	TS-SD
対応ロボット	小型単軸ロボット TRANSERVO
入力電源	制御電源 主電源
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

TS-SD※

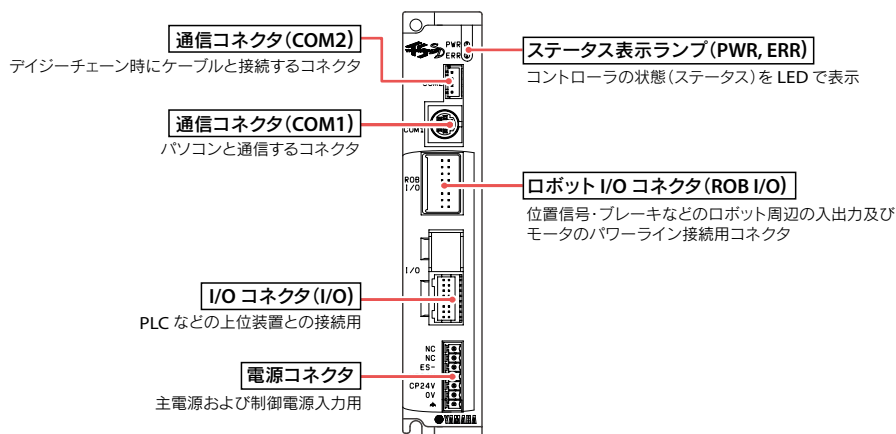
コントローラ

ロボット+コントローラ

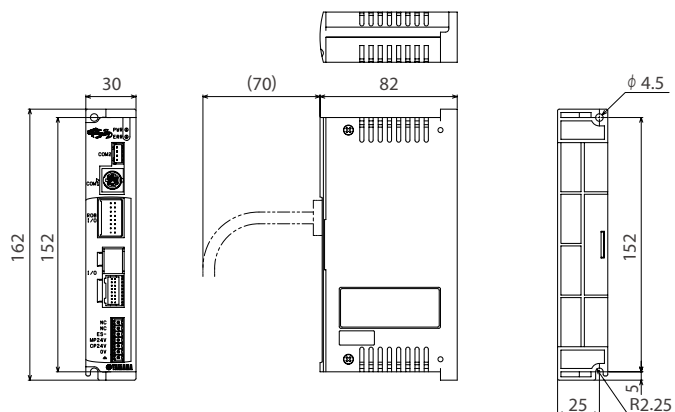
ロボット型式	ケーブル長	コントローラ	I/Oケーブル
TRANSERVOシリーズ	1K: 1メートル 3K: 3メートル 5K: 5メートル 10K: 10メートル (耐屈曲ケーブルです)	SD	1

※ I/O ケーブル (1m) が付属します。

各部名称

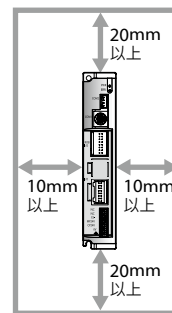


外観図



■ 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。
(右図参照)
- ・ 使用温度：0～40℃
- ・ 使用湿度：35～85%RH（結露なきこと）

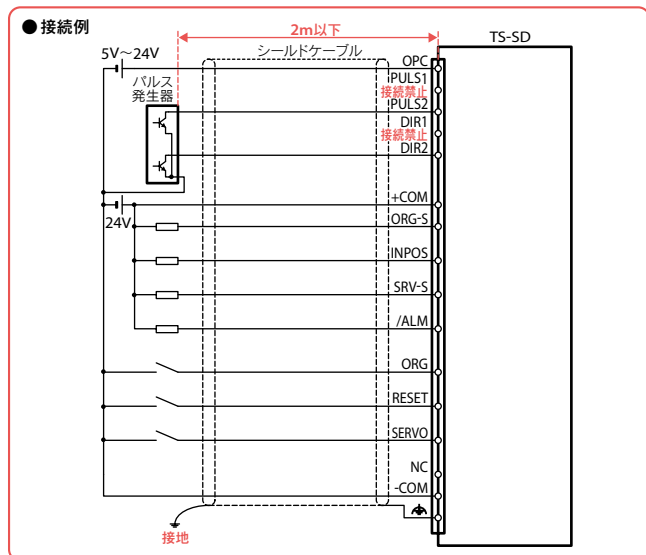


■ 入出力信号一覧

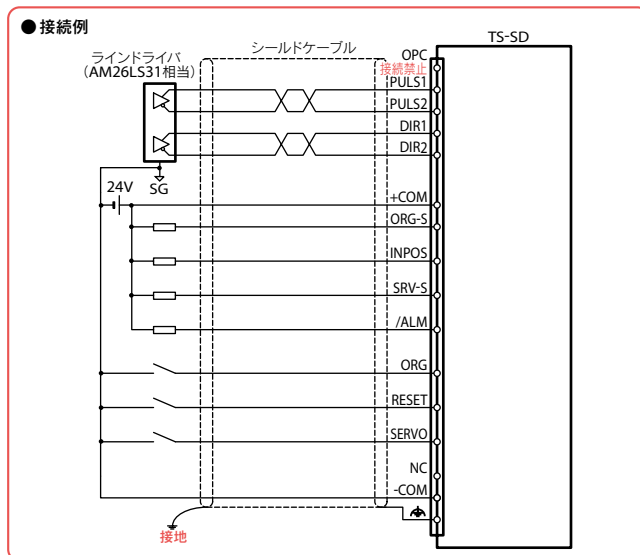
種類	信号名称	オープンコレクタ	ラインドライバ	内 容
入力	OPC	オープンコレクタ用電源入力	(接続禁止※ ²)	オープンコレクタ用電源を入力 (DC5～24V±10%)
	PULS1	(接続禁止※ ¹)	指令パルス入力(+)	パルス列指令の入力端子で、パラメータにより3通りの指令形態が選択可能。 ・ A 相 / B 相入力 ・ パルス / 符号入力 ・ CW / CCW 入力
	DIR1	(接続禁止※ ¹)	指令方向入力(+)	
	PULS2	指令パルス入力	指令パルス入力(-)	
	DIR2	指令方向入力	指令方向入力(-)	
	ORG	原点復帰	←	ON で原点復帰開始、OFF で停止。
	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]



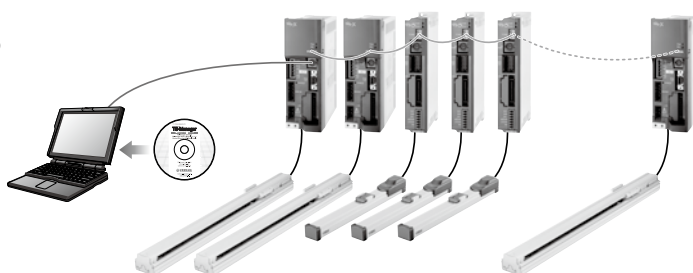
■ 入出力信号接続図 [ラインドライバ]



■ 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.688



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

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.92



パソコン用サポートソフト

▶ RDV-Manager

P.694



RDV-X

RDV-P

■ 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%					
	主電源	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			
入出力関係保機能	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)						
	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						
内部機能	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						
	回生制動回路	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	RDV-X ▶ FLIP-X^{※1} P.295	RDV-P ▶ PHASER P.341
CEマーキング対応	☐	フィールドネットワーク対応 ☐

※1. T4/T5/C4/C5/YMSを除く。

機種概要

名称	RDV-X	RDV-P
対応ロボット	単軸ロボット FLIP-X ^{※1}	リニア単軸ロボット PHASER
入力電源	制御電源 主電源	単相200～230V +10%～-15% (50/60Hz ±5%) 単相/三相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			
コントローラ	電源電圧	ドライバ [※]	回生装置 [※]
	2: AC200V	05: 100W以下 10: 200W以下 20: 600W以下	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。

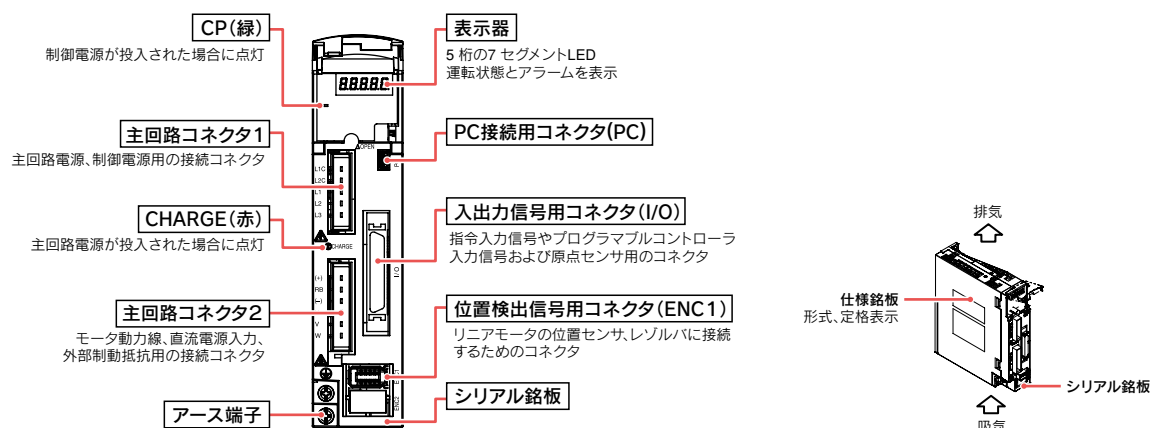
RDV-P			
コントローラ	電源電圧	ドライバ [※]	回生装置 [※]
	2: AC200V	05: 100W以下 10: 200W以下 20: 400W以下 25: 750W以下	無記入: 不要 RBR1 RBR2

※ 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 ^{※5}	-10℃～+70℃	
使用湿度	20%～90%RH (結露なきこと)	
耐振動 ^{※6}	5.9m/s ² (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流は 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。

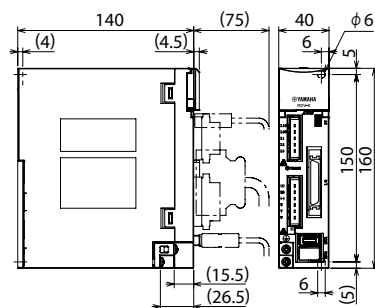
各部名称



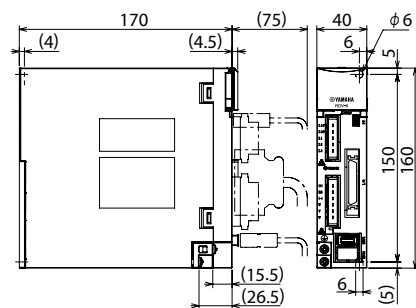
RDV-X/RDV-P

■外觀圖

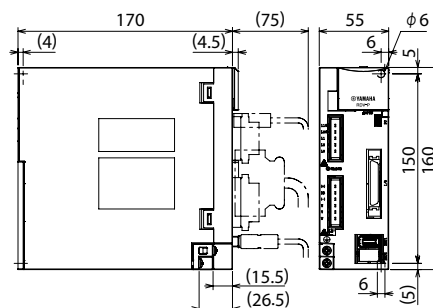
- RDV-X205/210
- RDV-P205/210



- RDV-X220
- RDV-P220



RDV-P225



■ ドライバ/回生装置 選択表

RDV-X

[illegible]

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					●	

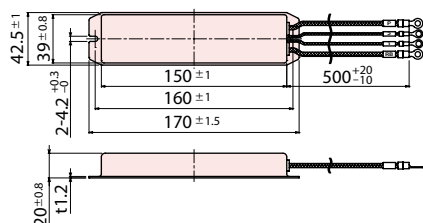
■ 回生装置 RBR1/RBR2

モーターが減速する際に発生する再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。



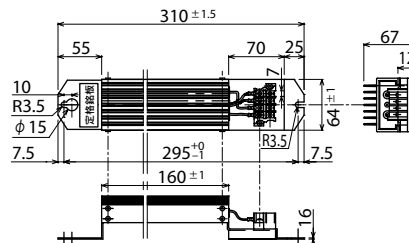
回生装置 RBR1

外觀図



回生装置 RBR2

外觀図



● 基本仕様

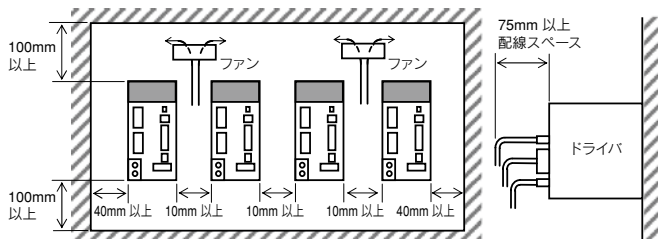
仕様項目	RBR1	RBR2
型式	KBH-M5850-00	KBH-M5850-10
容量のタイプ	120W	200W
抵抗値	100Ω	100Ω
許容制動頻度	2.5%	7.5%
連続許容制動時間	12秒	30秒
質量	0.27kg	0.97kg

- ※ 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再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。

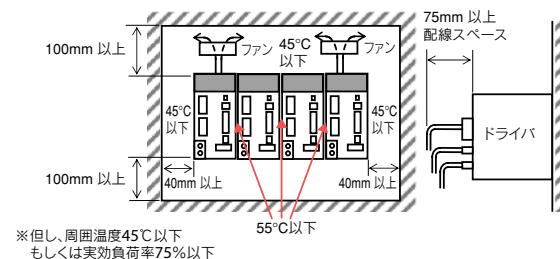
■ 設置条件

- ・ 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。

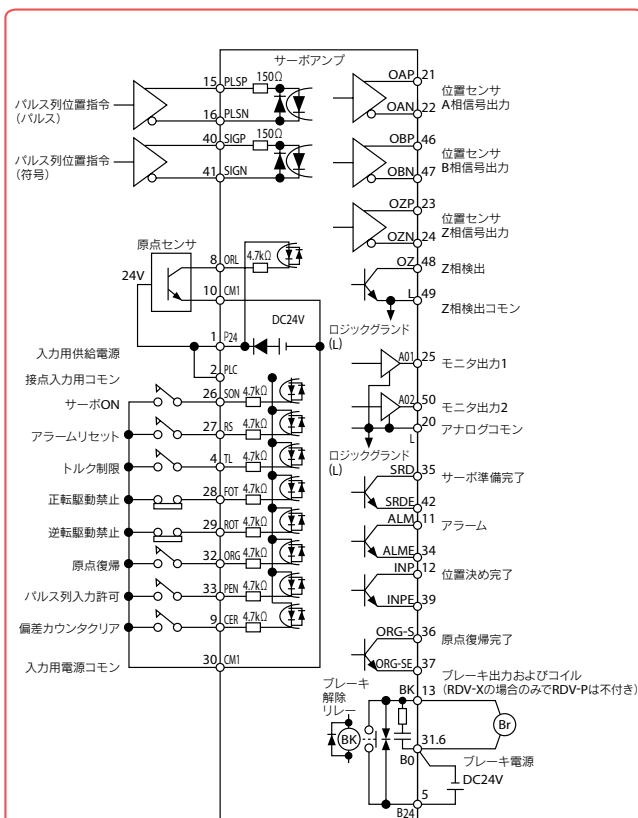
■ RDV-X/RDV-P 盤內收納



■ サイド・バイ・サイド設置



■ 入出力信号接続図



※上図は、シンクタイプ出力モジュールで、内部入力用供給電源を使用した例です。

■ RDV-X/RDV-P 端子機能一覽表

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=qFF4,qFF5 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 SRDE	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 ALME	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 INPE	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。
	ORG-S ORG-SE	原点復帰完了	原点復帰が正常終了したとき出力します。
	出力リレー	BK (B24)※1	ブレーキ解除リレー出力
モニタ出力	AO1	モニタ出力 1	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。
	AO2	モニタ出力 2	
	L	モニタ出力コモン	モニタ用信号のグラウンドです。
位置指令	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。
	PLSN		1. 指令パルス±方向信号
	SIGP	位置指令パルス(符号信号)	2. 正転方向/パルス列±逆転方向パルス列
	SIGN		3. 位相差 2 相/パルス
位置センサモニタ	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。
	OAN		
	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		
	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		
	OZ	Z 相検出	
	L	Z 相検出コモン	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※1	ブレーキ電源入力	ブレーキ電源 DC24V を入力します。
	B0※1	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、BQ、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.694



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	リニアベアモーター LCM	単軸ロボット GX	モータレス駆動 Robonity	小型単軸ロボット TRANSERO	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	ピック&プレイス YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ホシシヨチ	バリエーション ドライブ	ロボット コントローラ	RCXIV Y2+ 電動ドリッパ	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。

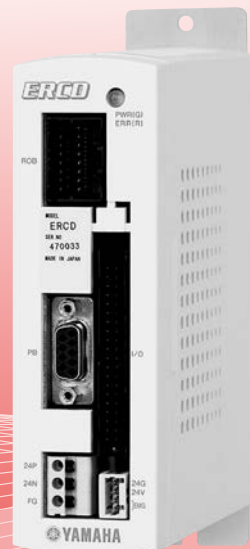
主な特長 ▶ P.98



プログラミングボックス
▶ HPB/HPB-D
P.699



パソコン用サポートソフト
▶ POPCOM+
P.690



ERCD

■ 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)	
軸制御	駆動方式		ACフルデジタルサーボ	
	位置検出方式		レゾルバ	
	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%～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		マニュアルデータイン(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		
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		
メモリ	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
			端子名	PA+、PA-、PB+、PB-、PZ+、PZ-
		フィードバックパルス出力	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	FLIP-X T4L/T5L専用 P300	C4L/C5L専用 P568
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

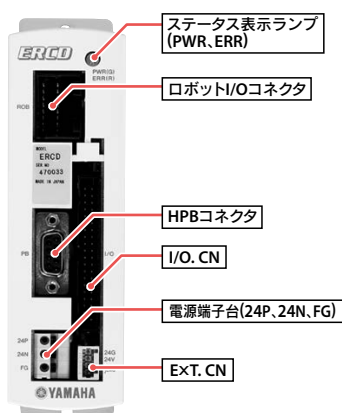
注文型式

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)

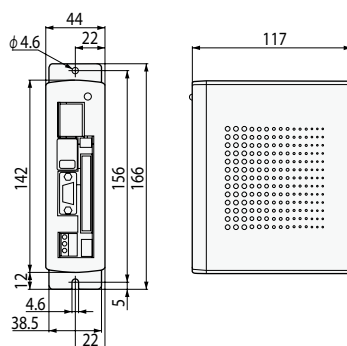
項目	ERCD
プログラミングボックス	HPB、HPB-D (イネーブルスイッチ付き)
パソコン用サポートソフト	POPCOM+
使用温度	0℃～40℃
保存温度	-10℃～65℃
使用湿度	35%～85%RH (結露なきこと)
ノイズ耐量	IEC61000-4-4 レベル2 準拠
保護機能	過電流、過負荷、電圧低下、断線検出、暴走検出など

※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

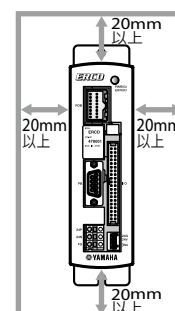


外観図



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)



■ 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

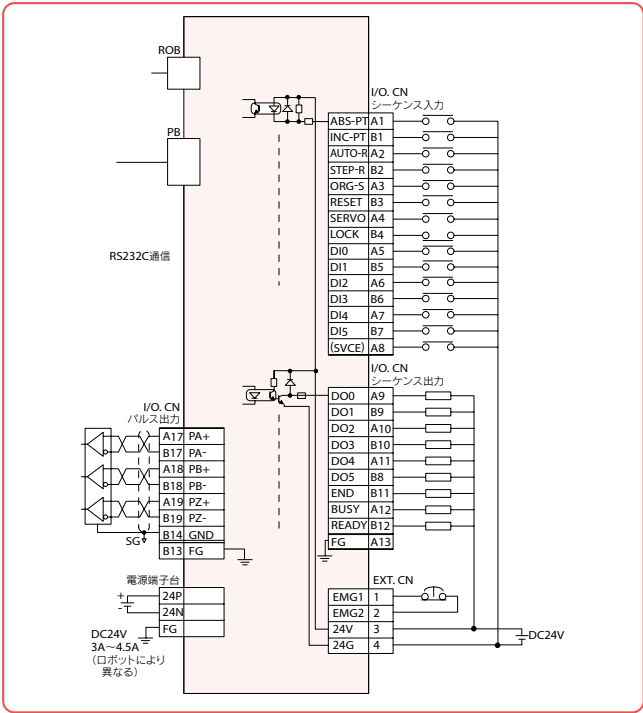
端子番号	信号名称	信号の意味
A-1	NC	予約(使用禁止)
B-1	NC	予約(使用禁止)
A-2	NC	予約(使用禁止)
B-2	PCLR	偏差クリア入力
A-3	ORG-S	原点復帰
B-3	RESET	アラームリセット入力
A-4	SERVO	サーボオン入力
B-4	INH	指令パルス禁止入力
A-5	DI 0	汎用入力 0
B-5	DI 1	汎用入力 1
A-6	DI 2	汎用入力 2
B-6	DI 3	汎用入力 3
A-7	DI 4	汎用入力 4
B-7	DI 5	汎用入力 5
A-8	NC	予約(使用禁止)
B-8	DO 5	汎用出力 5
A-9	DO 0	汎用出力 0
B-9	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

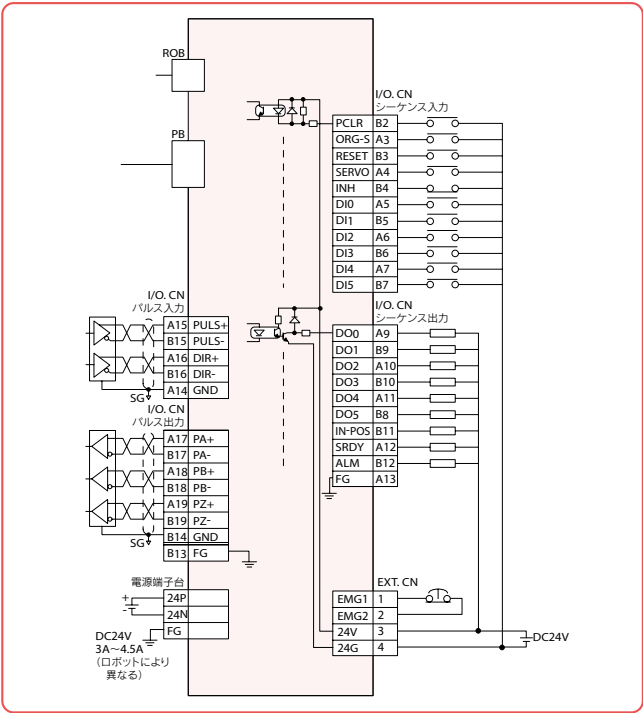
言語名	意味
MOVA	ポイントデータの位置に移動
MOVI	ポイントデータ量だけ、現在位置より移動
MOVF	指定したDI入力があるまで移動
JMP	指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPF	入力条件により、指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPB	汎用入力またはメモリ入力指定状態のとき、指定ラベルにジャンプ
L	JMP文、JMPF文などのジャンプ先を定義
CALL	他のプログラムの実行
DO	汎用出力またはメモリ出力のON/OFFを行う
WAIT	汎用入力またはメモリ入力指定状態になるまで待つ
TIMR	指定時間だけ次のステップに進むのを待つ
P	ポイント変数の定義
P+	ポイント変数に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
MOVMM	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		
負論理	パルス/符号		
	CW/CCW		

垂直多関節ロボット
YA
リニアベームロボット
LCM
単軸ロボット
CX
モーダレス駆動
Robonity
リニア単軸ロボット
TRANSERO
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&スレーブ
YP-X
クリーン
CLEAN
コントローラ
CONTROLLER
各種情報
INFORMATION
ロボット
ボットシヨナ
パルス列
ドライバ
ロボット
コントローラ
RCXIV Y2+
電動ドライバ
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。

※ 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。



型式 KAU-M4421-10

ERCD

オプション品

● パソコン用サポートソフト **P.690** 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

※ 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 ^{※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

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 **P.699** 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
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

垂直多関節ロボット YA	リニアベアモーター LCM	単軸ロボット GX	モータレス駆動 Robonity	小型単軸ロボット TRANSERO	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	ピック&プレイス YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ホシシヨチ	バリエーション トライバ	ロボット コントローラ	RCXIV Y2+ 電動タリッパ	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。



SR1-X

SR1-P

主な特長 ▶ P.98



プログラミングボックス
▶ HPB/HPB-D
P.699



パソコン用サポートソフト
▶ POPCOM+
P.690

■ 基本仕様

項目			SR1-X			SR1-P			
基本仕様	ドライバ形式		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		
軸制御	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. 加減速度および減速率パラメータによる設定 (1%単位)						
I/O機能	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						
メモリ	プログラム		100プログラム 255ステップ/1プログラム 3000ステップ/トータル						
	ポイント		1000ポイント						
外部入出力	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	SR1-X ▶ FLIP-X P.295	SR1-P ▶ PHASER P.341
CEマーキング対応	☐	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	制御電源	05/10/20ドライバ 単相AC100～115V/200～230V ± 10%以内 (50/60Hz)
	主電源	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)
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 ^{※1}	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 TM PB:PROFIBUS YC:YC-Link ^{※3}	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/回生装置選択表を参照ください。

※2. スレーブ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 ^{※1}	入出力選択	
	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 ^{※2}	N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet TM PB:PROFIBUS YC:YC-Link ^{※3}	

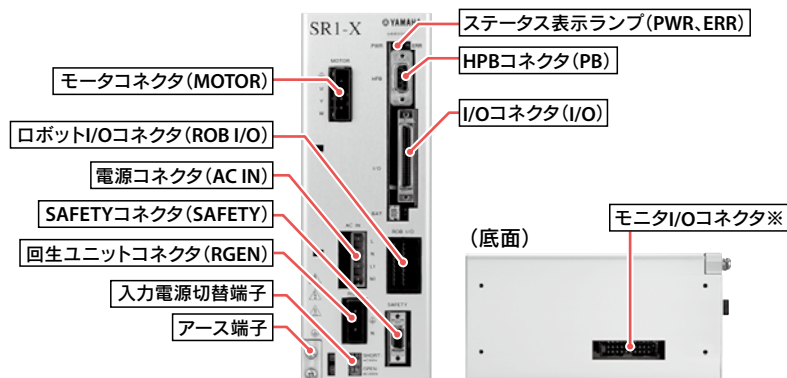
※1. ドライバ選択及び回生装置の選択はロボットの機種によって決まっております。
 次ページのドライバ/回生装置選択表を参照ください。

※2. MF75の場合は「RGU-2」となります。

※3. スレーブ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。

■ 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	●	●	●	●				●		●											●	●	●	●	●	
		10					●					●		●	●													●
		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1000mm/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1000mm/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1250mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。

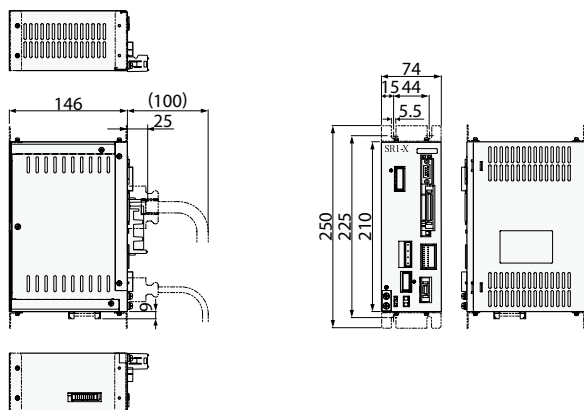
⑥ 最高速度が750mm/secを超えた速度で動かす場合は、回生装置が必要です。

■ SR1-P

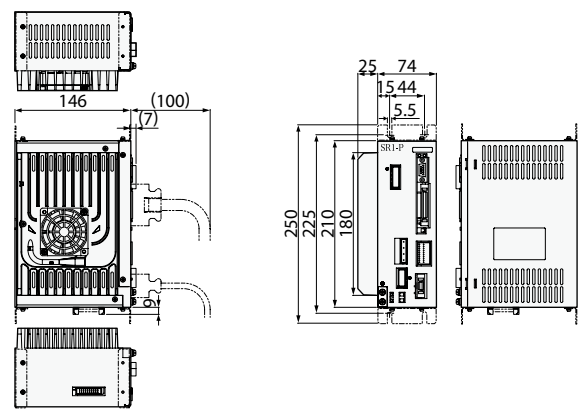
			PHASER				
			MF7/ MF7D	MF15/ MF15D	MF20/ MF20D	MF30/ MF30D	MF75/ MF75D
ドライバ 選択	SR1-P	05					
		10	●	●	●		
		20	●	●		●	●
回生装置	無記入(不要) R (RG1)		●	●		●	
		R (RGU-2)					●

■ 外観図

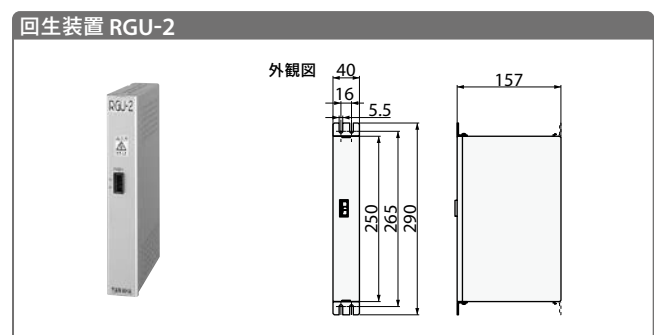
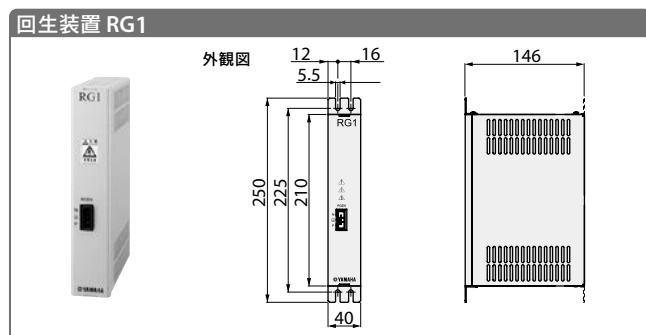
■ SR1-X/SR1-P 05・10



■ 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。

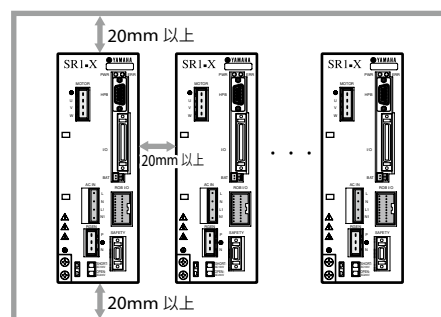
● 基本仕様

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。

■ 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

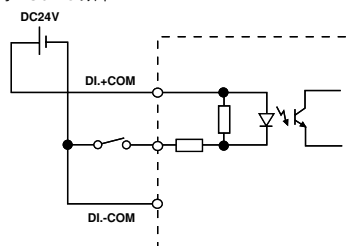
端子番号	信号名称	信号の意味
1	DI.+COM	入力用電源+コモン
2	SERVO	サーボ復帰
3	INC-PT	相対ポイント移動
4	ABS-PT	絶対ポイント移動
5	STEP-R	ステップ運転
6	DI 0	汎用入力0
7	DI 1	汎用入力1
8	DI 2	汎用入力2
9	DI 3	汎用入力3
10	DI 4	汎用入力4
11	DI 5	汎用入力5
12	DI 6	汎用入力6
13	DI 7	汎用入力7
14	DO.+COM	出力用電源+コモン
15	DO.+COM	出力用電源+コモン
16	END	実行結果(実行終了)
17	BUSY	命令実行中
18	DO 0	汎用出力0
19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

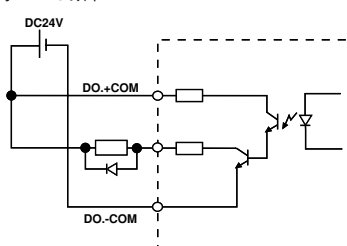
入力回路

- 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

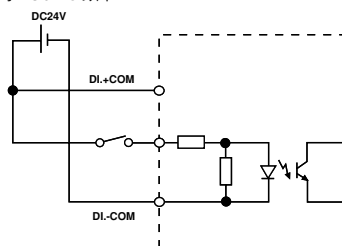
- 形 式: NPNオープンコレクタ出力(マイナスコモンタイプ)
フォトカプラ絶縁方式
- 負 荷: 50mA/1 点
- 応答時間: 1ms 以下



■ PNPタイプ入出力回路接続例

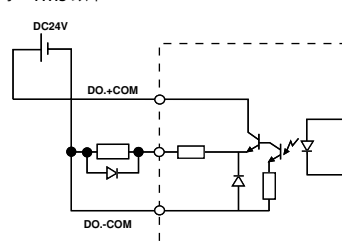
入力回路

- 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



SR1-X/SR1-P

■ 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

● アブソバッテリー

アブ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/2,700mAh
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	21g



型式 KAS-M53G0-12

SR1-X
RCX222

※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およそ1年と考えてください。

● バッテリーケース

アブ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

■ 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 **P.690** 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

※ 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 ^{※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

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 **P.699** 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
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.743参照)。

垂直多関節ロボット YA	リニアベアモーター LCM	単軸ロボット GX	モータレス駆動 Robonity	小型単軸ロボット TRANSERO	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	ピック&プレイス YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ホシシヨチ	バリエーション トライバ	ロボット コントローラ	RCXIV Y2+ 電動タリッパ	オプション
-----------------	------------------	--------------	---------------------	----------------------	------------------	---------------------	----------------	------------------	------------------	---------------	----------------------	---------------------	---------------	-----------------	----------------	---------------------	-------

RCX320

● 高機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.102



プログラミングボックス
▶ PBX/PBX-E

P.701



パソコン用サポートソフト
▶ RCX-Studio 2020

P.696

■ 注文型式

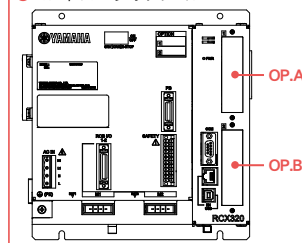
RCX320							
適用コントローラ	制御軸数	安全規格	回生装置 ^{※8}	コントローラオプションA (OPA)	コントローラオプションB (OPB)	ビジョンシステム	アプソバッテリー
	2: 2軸 1: 1軸	N: ノーマル E: CE	無記入: 不要 R: YHX-RU1	無記入: 選択なし NS: STD.DIO(NPN) ^{※1} ^{※4} NE: EXP.DIO(NPN) ^{※2} ^{※4} PS: STD.DIO(PNP) ^{※1} ^{※4} PE: EXP.DIO(PNP) ^{※2} ^{※4} GR: グリッパ ^{※9} TR: トラッキング ^{※5} YM1: YC-Link/Eマスタ ^{※6} YS2~4: YC-Link/Eスレーブ ^{※6} EP: Ethernet/IP TM ^{※7} PB: PROFIBUS ^{※7} CC: CC-Link ^{※7} DN: DeviceNet TM ^{※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 TM ^{※7} PB: PROFIBUS ^{※7} CC: CC-Link ^{※7} DN: DeviceNet TM ^{※7} PT: PROFINET ^{※7} ES: EtherCAT ^{※7}	無記入: 選択なし WY: RCXIVY2+付き照明なし WL: RCXIVY2+付き照明付き	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、OPB~OPD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。

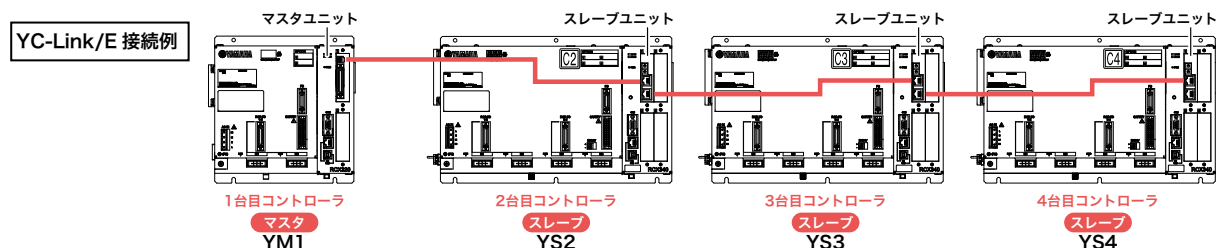
- ※5. トラッキングボードは一枚のみ選択可能です。
- ※6. YC-Link/Eはマスタまたはスレーブの一枚のみお選びください。
詳細は下記「YC-Link/E注文型式説明」をご覧ください。
また、YC-Link/Eをご注文の際は、どのロボットを何台目のコントローラに接続するかをご指定ください。
- ※7. フィールドバス (CC/DN/PB/EP/PT/ES) は混在させないでください。
- ※8. 当社指定機種またはイナーシャの大きな負荷を運転する場合にオプションの回生装置が必要です。

● コントローラオプション



■ 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。
マスターコントローラのための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。

※韓国に輸出されるお客様は、YC-Link/Eを用いてRCX320を2台以上接続すると、KCs制度の適用範囲となり対応できない場合があります。
ご検討の際は弊社までご相談ください。

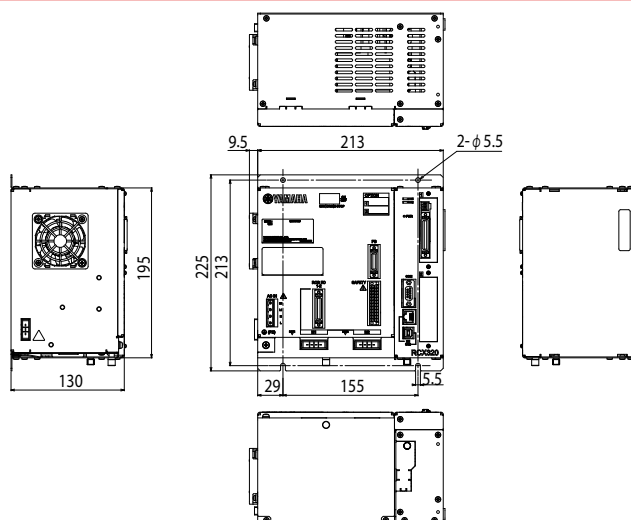
対応ロボット	XY-X P363	FLIP-X P295	PHASER P341	YP-X P553					
CEマーキング対応	☐	フィールドネットワーク対応	CC-Link	DeviceNet	EtherNet/IP	Ethernet	PROFIBUS	PROFINET	EtherCAT

基本仕様

項目		RCX320
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、ピック&プレイスロボット
	接続モータ容量	2軸合計 1200W 以下
	電源容量	2400VA
	外形寸法	W213×H195×D130mm (本体のみ)
	重量	3.6kg (本体のみ)
制御電源	入力電源	単相AC200~230V±10% 50/60Hz
	制御電源	単相AC200~230V±10% 50/60Hz
	主電源	単相AC200~230V±10% 50/60Hz
	制御軸数	最大2軸
	コントローラ間通信	YC-Link/Eにより、RCX340およびRCX320を4 台まで接続可能
軸制御	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)
プログラム	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 加速度および減速度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
ポイント	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)
	プログラム	100 プログラム (最大プログラム数)
	ポイント	9999 行 (1 プログラム最大行数)
	ポイント数	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、ティーチングブレーバック、 オフラインティーチング (外部からのデータ入力)
外部入出力	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℃で約4 年間有効)
	内部フラッシュメモリ	512KB
	SAFETY	入力 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) 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 トランジスタ出力 (PNP オープンコレクタ)
	ブレーキ出力	DC24V B 接点センサ接続
	原点センサ入力	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)
一般仕様	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)
	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)
	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
保護機能	耐振動	XYZ各方向 10 ~ 57Hz 片振幅0.075mm 57 ~ 150Hz 9.8m/s ²
	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
	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 専用入出力: 各16点 汎用入出力: 各96点
	EtherNet/IP™ ボード	
	PROFIBUS ボード	リモートレジスタ 入出力: 各16ワード
オプション	PROFINET ボード	
	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14 軸 (マスタコントローラ 2 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2 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 相当ラインドライバ (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) 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
	トラッキングボード	
RCX320+ユニット	RCX320+ユニット	
	プログラミングボックス	PBX、PBX-E
	アプソバッテリー	3.6V 2700mAh / 軸 バックアップ保持期間: 約1 年
	パソコン用ソフト	RCX-Studio 2020

垂直多関節ロボット
YA
リニア単軸ロボット
LCM
単軸ロボット
CX
モータレス駆動
Robonity
リニア単軸ロボット
TRANSERO
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
ピック&プレイス
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
パルス列
ドライバ
ロボット
コントローラ
RCX320+
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。

● 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

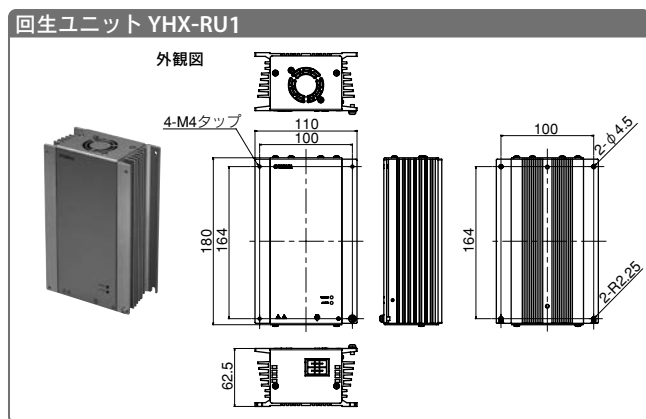
モータ容量	電流センサ
100W以下	05
200W	10
400W以上	20

※ 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

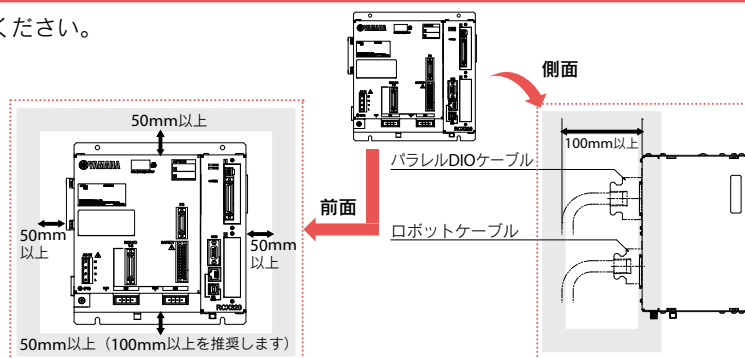
ロボットの機種によって自動的に回生ユニットの要、不要が決まります。

回生装置	無記入(不要) R(YHX-RU1)	PHASER					FLIP-X	XY-X										YP-X	クリーン		
		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											
2軸										PXYx	FXyX	FXyBx	SXYx	SXYBx	NXY	MXyX	HXYx	HXYLx	SXYx (ZF)		
																			SXYx (ZFL20)		
2軸																			SXYBx (ZF)		
																			SXYBx (ZFL20)		
2軸																			MXyX		
																			HXYx		
2軸																			YP220BX		
																			YP320X		
2軸																			SXYxC		

●：対応 ○：条件により選択

■ 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

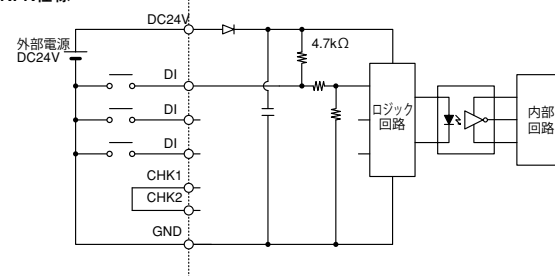
※ ID はパラメータにより設定されます。

標準仕様入出力コネクタピン配列表

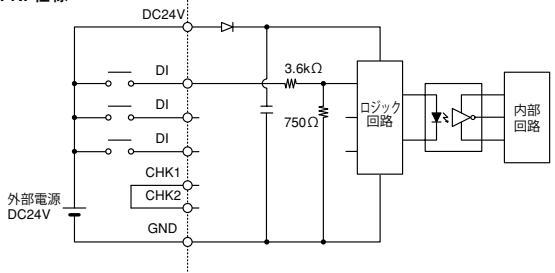
Pin	I/O No.	名称
1	DI01	サーボオン
2	DI10	SEQ許可
3	DI03	(予備)
4	CHK1	確認入力1
5	DI05	(予備)
6	DI06	STOP
7	DI07	(予備)
8	DI20	汎用入力
9	DI21	汎用入力
10	DI22	汎用入力
11	DI23	汎用入力
12	DI24	汎用入力
13	DI25	汎用入力
14	DI26	汎用入力
15	DI27	汎用入力
16	DO00	(予備)
17	DO01	CPUOK
18	DO10	AUTO
19	DO11	ORGOK
20	DO12	SEQRUN
21	DO13	RUN
22	DO14	RESET
23	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

● NPN仕様

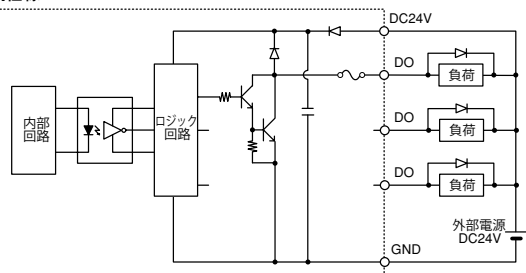


● PNP仕様

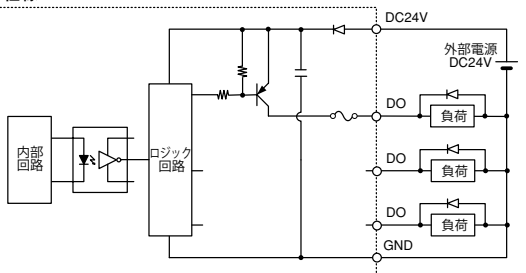


出力信号接続例

● NPN仕様



● PNP仕様

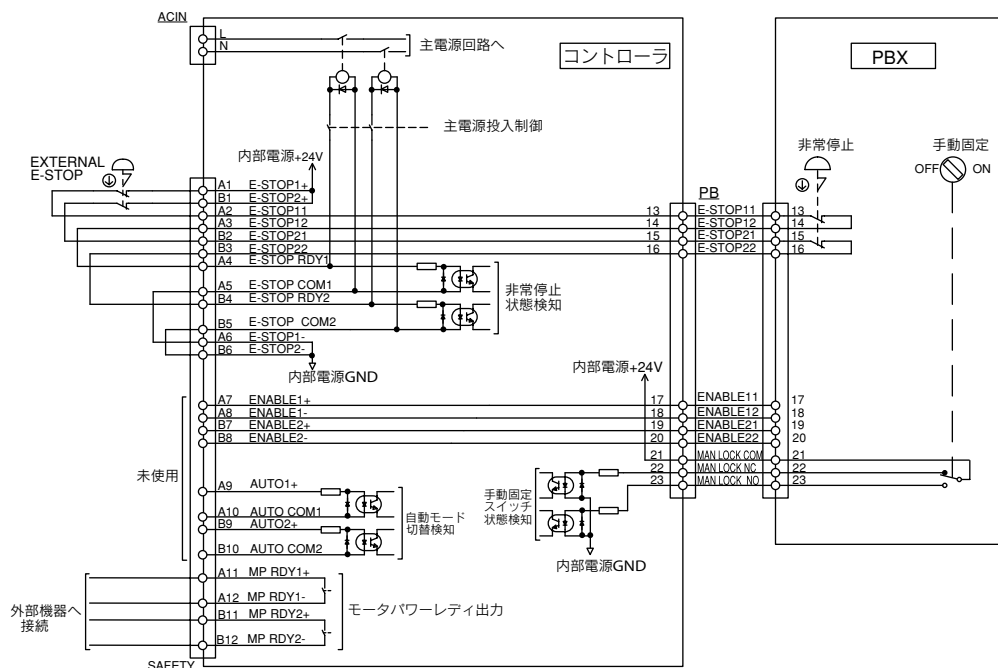


コントローラ基本機能

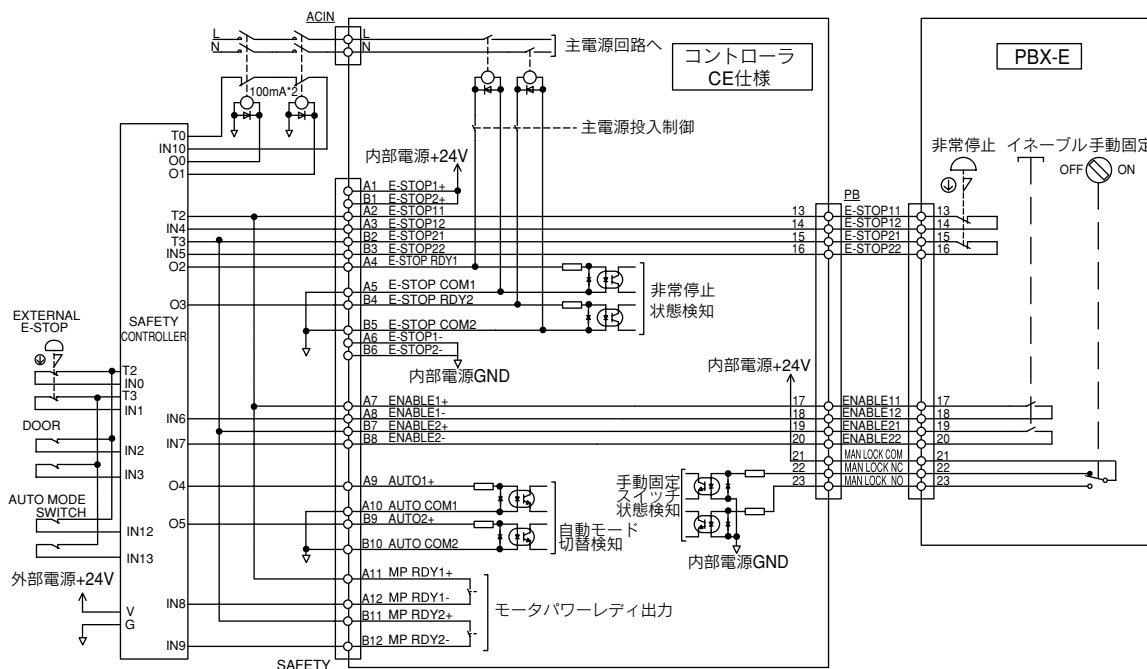
機能	説明
動作モード	自動モード(主な処理: プログラム作成, プログラム実行, ステップ実行, etc) 手動モード(主な処理: ジョグ移動, ポイントティーチング, パラメータ編集, etc)
命令	配列宣言命令(DIM文) 代入命令(数値代入文, 文字列代入文, ポイント定義文, etc) 移動関連命令(MOVE 文, DRIVE 文, PMOVE 文, etc) 条件分岐命令(IF 文, FOR 文, WHILE 文, etc) 外部出力命令(DO 文, MO 文, LO 文, TO 文, SO 文) パラメータ命令(ACCEL 文, OUTPOS 文, TOLE 文 etc) 条件待ち命令(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	タイマカウンタ変数(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
リニアベームモーター	LCM
単軸ロボット	CX
モーダルス機構	Robonity
リニア単軸ロボット	TRANSERO
平行ロボット	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&スレーブ	YP-X
クリーン	CLEAN
コントローラ	CONTROLLER
各種情報	INFORMATION
ロボット	ロボット
パルス列	パルス列
コントローラ	コントローラ
RCXIVY2+	RCXIVY2+
電動リフト	電動リフト
オプション	オプション

■ 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

付属品及びオプションパーツ

RCX320



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



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
コネクタカバー型式 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/2,700mAh
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}	21g



型式 KCA-M53G0-02

※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年とと考えてください。

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

● プログラミングボックス PBX/PBX-E **P701**

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
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 RCX-Studio 2020 **P696**

RCX320 / RCX340 コントローラの操作支援ソフトウェアです。RCX-Studio 2020 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。



型式	RCX-Studio 2020 Basic [USBキー 青]	型式
		KCX-M4990-40
	RCX-Studio 2020 Pro [USBキー 紫]	KCX-M4990-50

RCX320
RCX340

USBキーが無くても機能制限版として使用可能です。機能制限版および、Basic版とPro版の機能詳細についてはP.696をご参照ください。

● 基本仕様

対応言語	日本語、英語、中国語
OS ^{※1}	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. 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。

● 通信ケーブル

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)	型式
		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.100



プログラミングボックス
▶ RPB/RPB-E
P.700



パソコン用サポートソフト
▶ VIP+
P.692



RCX221

RCX222

■ 基本仕様

項目			RCX221	RCX221HP	RCX222	RCX222HP
基本仕様	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AC200V～230V±10%以内 50/60Hz			
主電源		単相AC200V～230V±10%以内 50/60Hz				
軸制御	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)			
プログラム	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			
メモリ	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 P363 , FLIP-X P295 , PHASER P341 , YP-X P553
	RCX222 ▶ XY-X P363 , FLIP-X P295 , YP-X P553
CEマーキング対応	☐
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/セミアブソ	アブソリュート/インクリメンタル

注文型式

RCX221/RCX221HP

RCX221	コントローラ ^{※1}	CE対応	回生装置 ^{※2}	入出力選択1	入出力選択2
RCX221		無記入: 標準	無記入: 不要	N: NPN	無記入: なし
RCX221HP		E: CE仕様	R: RG2	P: PNP CC: CC-Link DN: DeviceNet TM PB: PROFIBUS YC: YC-Link ^{※3}	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。

※2. 次ページの仕様選択表をご参照ください。

※3. 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。

※4. マスターのみで対応可能です。

RCX222/RCX222HP

RCX222	コントローラ ^{※1}	CE対応	回生装置 ^{※2}	入出力選択1	入出力選択2
RCX222		無記入: 標準	無記入: 不要	N: NPN	無記入: なし
RCX222HP		E: CE仕様	R: RG2	P: PNP CC: CC-Link DN: DeviceNet TM PB: PROFIBUS YC: YC-Link ^{※3}	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。

※2. 次ページの仕様選択表をご参照ください。

※3. 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。

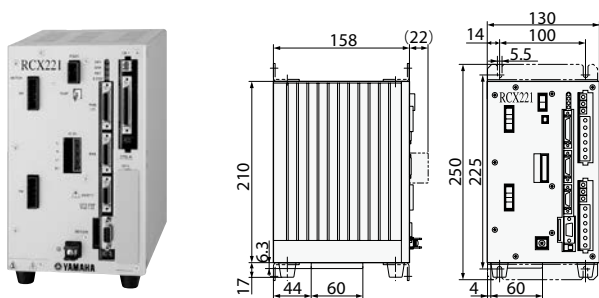
※4. マスターのみで対応可能です。

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	種類	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			
			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						
オシシ	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)			
	アブソバックアップ電池			リチウム金属電池 3.6V 5400mAH(2700nAH 2本)		
	アブソバックアップ期間			1年(無通s電状態)		
	ノイズ耐量		IEC61000-4-4 レベル3			
	保護構造		IP10			

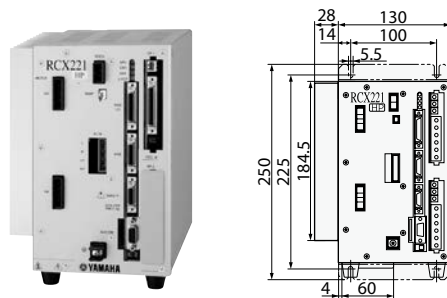
RCX221/RCX222

■ 外観図

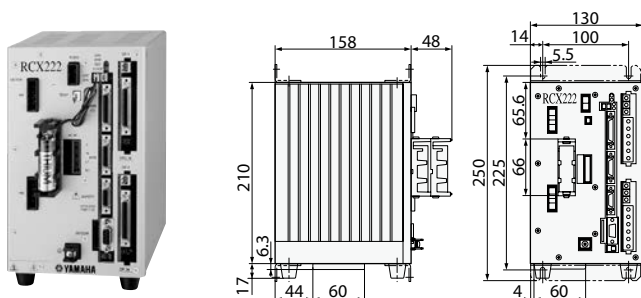
■ RCX221



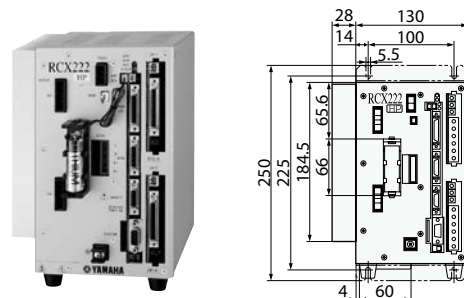
■ RCX221HP



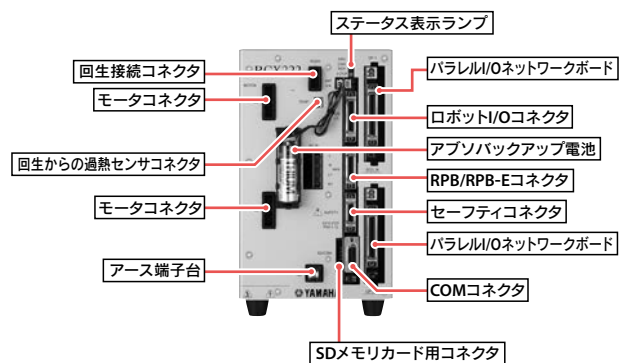
■ RCX222



■ RCX222HP

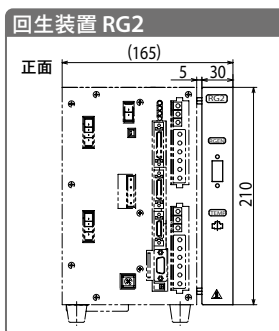


■ 各部名称



※写真はRCX222です。RCX221の各部名称もRCX222と同様ですが、アプ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 R (RG2)	●	●		●	●	●

●: 対応

■ RCX222/RCX222HP

	FLIP-X	XY-X														YP-X		クリ ー ン	
		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									
	N15D	N18D	PXYx	FXYx	FXYBx	SXYx	SXYBx	NXY	MXYx	HXYx	HXYLx	SXYx (ZF)	SXYx (ZFL20)	SXYBx (ZF)	SXYBx (ZFL20)	MXYx	HXYx		
			2軸														YP220BX		YP320X
RCX222			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2軸
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

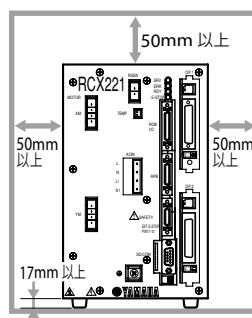
※ B14Hはモータ容量が200Wですが、電流センサは05となります。

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

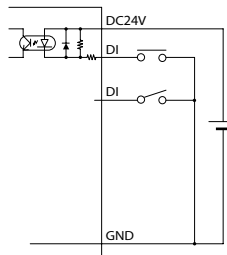
- ・ 制御盤の中に設置してください。
- ・ 安定した水平な場所に設置してください。
- ・ 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。(右図参照)
- ・ 側面の放熱板をふさがないでください。
- ・ 底面のファンをふさがないでください。
- ・ 使用温度：0～40℃
- ・ 使用湿度：35～85%RH (結露なきこと)



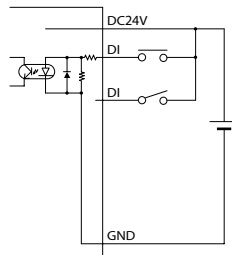
*RCX222も同様のスペースを空けてください。

■ 入力信号接続例

● NPN仕様

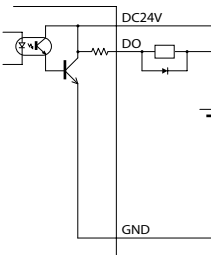


● PNP仕様

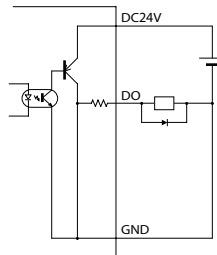


■ 出力信号接続例

● NPN仕様

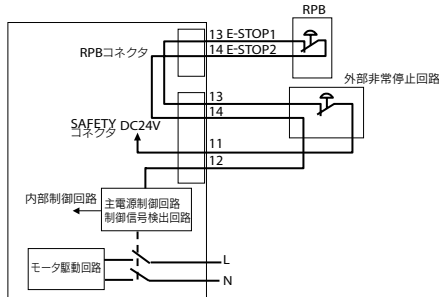


● PNP仕様

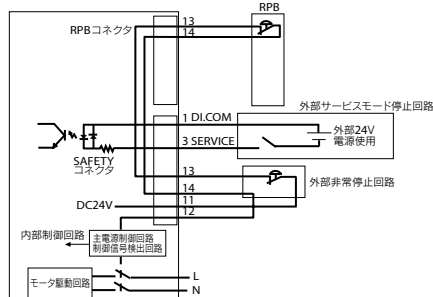


■ 非常停止入力信号の接続例

● プログラミングボックスRPBと外部非常停止回路を組み合わせた接続例①



● プログラミングボックスRPBと外部非常停止回路を組み合わせた接続例②



■ 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

RCX221/RCX222

■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 ^{※1}	
7	DI07	予備 ^{※1}	
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 ^{※2}	
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 ^{※3}	
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 ^{※4}	
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の軸を原点復帰します。
^{※4} アブソリユ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

付属品及びオプションパーツ

RCX221/RCX222



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



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/2,700mAh
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	21g



型式 KAS-M53G0-12

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.700

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.692

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
--------------	--------------

RCX221
RCX222

※ 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 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

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.102



プログラミングボックス
▶ PBX/PBX-E
P.701



パソコン用サポートソフト
▶ RCX-Studio 2020
P.696

■ 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	制御電源 主電源	単相AC200V～230V±10%以内 50/60Hz 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 シーケンスプログラム		最大16 タスク 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)
	プログラム		100 プログラム (最大プログラム数)
外部入出力	ポイント		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、ティーチングブレーバック、 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) 内部フラッシュメモリ		リチウム電池 (0 ～ 40℃ で約4 年間有効) 512KB
	SAFETY	入力	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)
		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
外部入出力	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	XY-X P363	YK-X P491	FLIP-X P295	PHASER P341	YP-X P553				
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	Ethernet			EtherCAT 

■ 注文型式

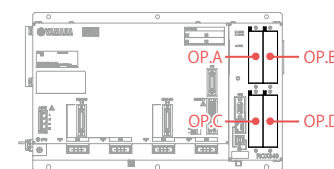
RCX340

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 (OPA)	コントローラオプションB (OPB)	コントローラオプションC (OPC)	コントローラオプションD (OPD)	コントローラオプションE (OPE)	アプソバッテリー
	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: EXPDIO(NPN) ※2 ※4 PS: STD.DIO(PNP) ※1 ※4 PE: EXPDIO(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: EXPDIO(NPN) ※2 ※4 PE: EXPDIO(PNP) ※2 ※4 GR: グリッパ ※6 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: EXPDIO(NPN) ※2 ※4 PE: EXPDIO(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: EXPDIO(NPN) ※2 ※4 PE: EXPDIO(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 WY: RCXIVY2+付き照明なし WL: RCXIVY2+付き照明付き	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、OPB～OPD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。

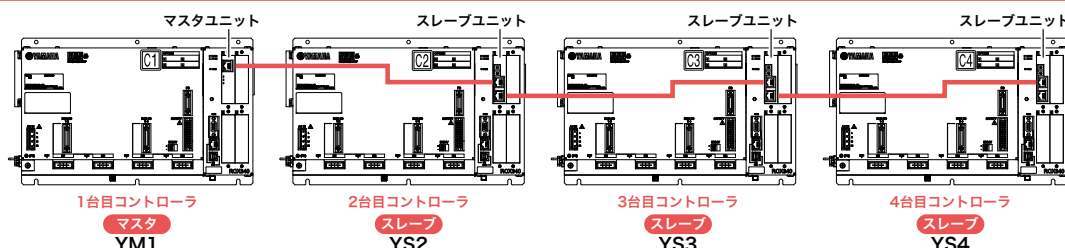
● コントローラオプション



項目	RCX340
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
一般仕様	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
	EtherNet/IP™ ボード
	PROFIBUS ボード
	PROFINET ボード
	EtherCATボード
	YC-Link/E ボード (マスタ/スレーブ)
	YRG (グリッパ) ボード
オプション	トラッキングボード
	RCXIVY2+ ユニット
	プログラミングボックス
	アプソバッテリー
オプション	パソコン用ソフト
	RCX-Studio 2020

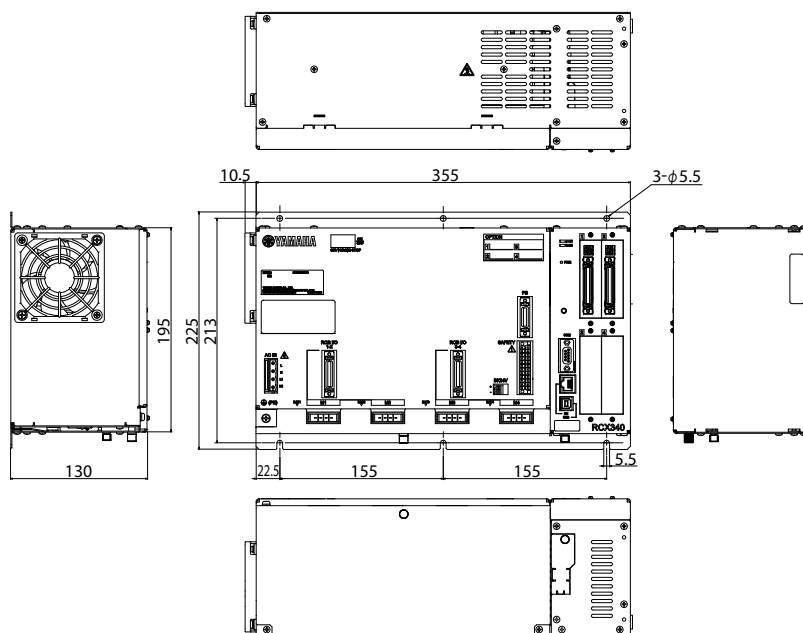
※ オプションボードの取付可能スロット数は4スロットです。

■ RCX340 YC-Link/E 注文型式説明



※韓国に輸出されるお客様は、YC-Link/Eを用いてRCX340にRCX340あるいはRCX320を接続すると、KCS制度に対応できない場合があります。
 ご検討の際は弊社までご相談ください。

■ 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
YK510XE-10, 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

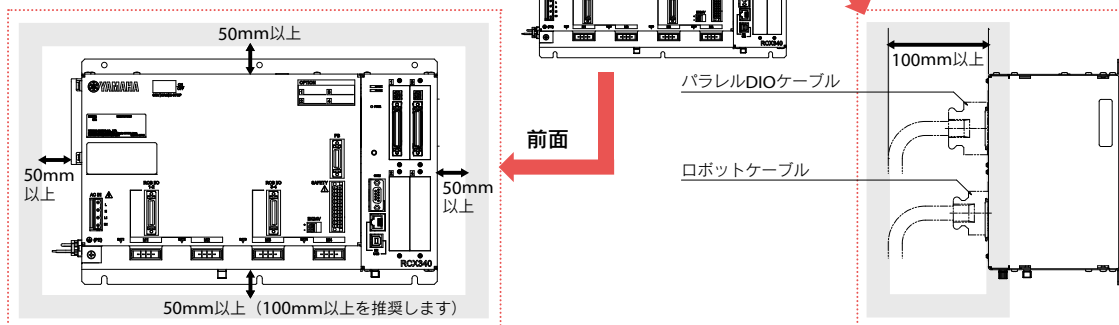
④ 直交型およびマルチ型で4軸接続時

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。

■ 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

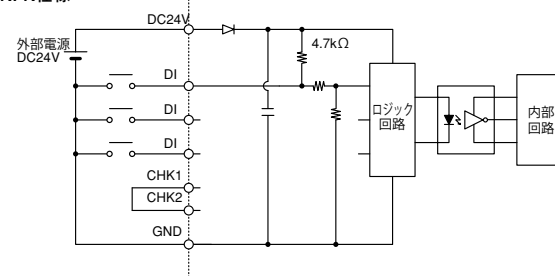
※ ID はパラメータにより設定されます。

■標準仕様入出力コネクタピン配列表

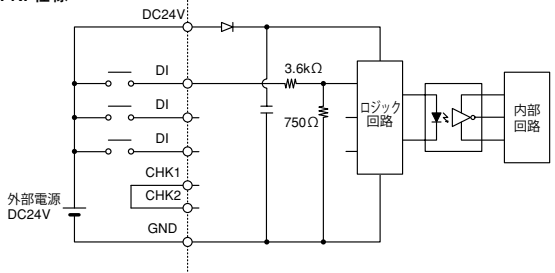
Pin	I/O No.	名称
1	DI01	サーボオン
2	DI10	SEQ許可
3	DI03	(予備)
4	CHK1	確認入力1
5	DI05	(予備)
6	DI06	STOP
7	DI07	(予備)
8	DI20	汎用入力
9	DI21	汎用入力
10	DI22	汎用入力
11	DI23	汎用入力
12	DI24	汎用入力
13	DI25	汎用入力
14	DI26	汎用入力
15	DI27	汎用入力
16	DO00	(予備)
17	DO01	CPUOK
18	DO10	AUTO
19	DO11	ORGOK
20	DO12	SEQRUN
21	DO13	RUN
22	DO14	RESET
23	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

●NPN仕様

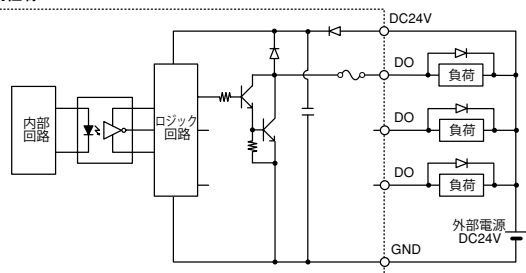


●PNP仕様

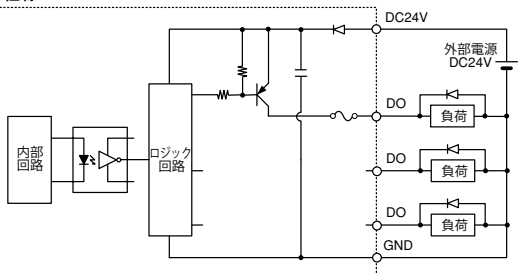


■出力信号接続例

●NPN仕様



●PNP仕様

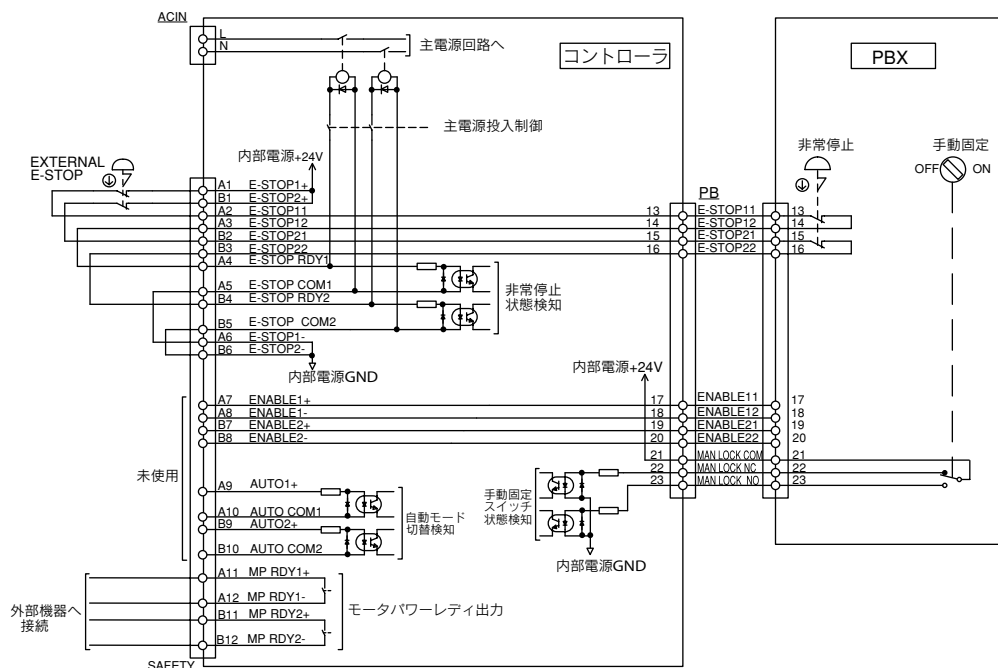


■コントローラ基本機能

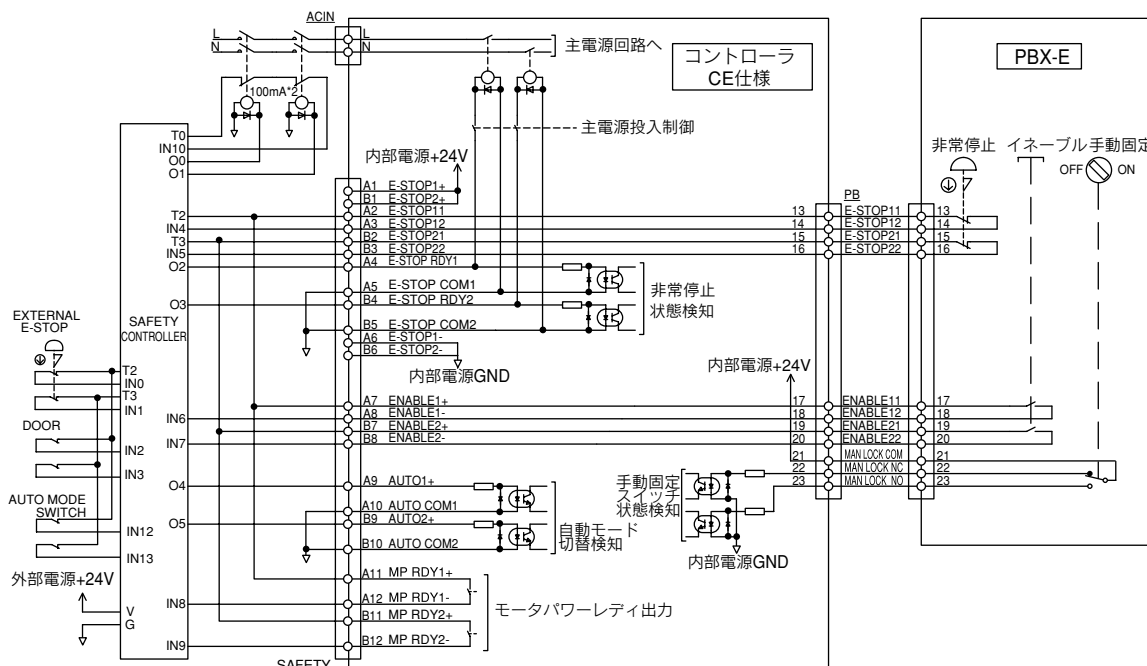
機能	説明
動作モード	自動モード(主な処理: プログラム作成, プログラム実行, ステップ実行, etc) 手動モード(主な処理: ジョグ移動, ポイントティーチング, パラメータ編集, etc)
命令	配列宣言命令(DIM文) 代入命令(数値代入文, 文字列代入文, ポイント定義文, etc) 移動関連命令(MOVE 文, DRIVE 文, PMOVE 文, etc) 条件分岐命令(IF 文, FOR 文, WHILE 文, etc) 外部出力命令(DO 文, MO 文, LO 文, TO 文, SO 文) パラメータ命令(ACCEL 文, OUTPOS 文, TOLE 文, etc) 条件待ち命令(WAIT 文) タスク関連命令(START 文, SUSPEND 文, CUT 文, etc)
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)
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
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, etc
内部タイマ	タイマカウンタ変数(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

リニアベアリング
LCM

単軸ロボット
CX

モーダルスキャナ
Robonity

小型単軸ロボット
TRANSERO

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&スレーブ
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
ロボット

RCXVY2+
電動リフト

オプション

RCX340

■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	度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	度を度に変換する(⇔ 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

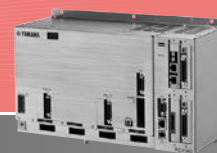
言語名	機能
DELAY	指定された時間(単位ms)だけ待つ
DO	指定された値をDO ポートに出力する
LO	指定された値をLO ポートに出力し、軸移動の禁止や解除を行う
MO	指定された値をMO ポートに出力する
OUT	指定された出力ポートのビットをオンして命令文を終了する
RESET	指定された出力ポートのビットをオフする
SET	指定された出力ポートのビットをオンする
SO	指定された値をSO ポートに出力する
TO	指定された値をTO ポートに出力する
WAIT DI/DO	条件式が成立するまで待つ(タイムアウト付)

● 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

付属品及びオプションパーツ

RCX340



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



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

● アブソバッテリー

アブ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/2,700mAh
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	21g



型式 KCA-M53G0-02

※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

● 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 P701

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 (イーネブル 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 2020 P696

RCX320 / RCX340 コントローラの操作支援ソフトウェアです。RCX-Studio 2020 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。



型式	RCX-Studio 2020 Basic (USBキー 青)	KCX-M4990-40	RCX320
	RCX-Studio 2020 Pro (USBキー 紫)	KCX-M4990-50	RCX340

USBキーが無くても機能制限版として使用可能です。機能制限版および、Basic版とPro版の機能詳細についてはP.696をご参照ください。

● 基本仕様

対応言語	日本語、英語、中国語
OS ^{※1}	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. 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。

● 通信ケーブル

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
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10	ERCDC
			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

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。



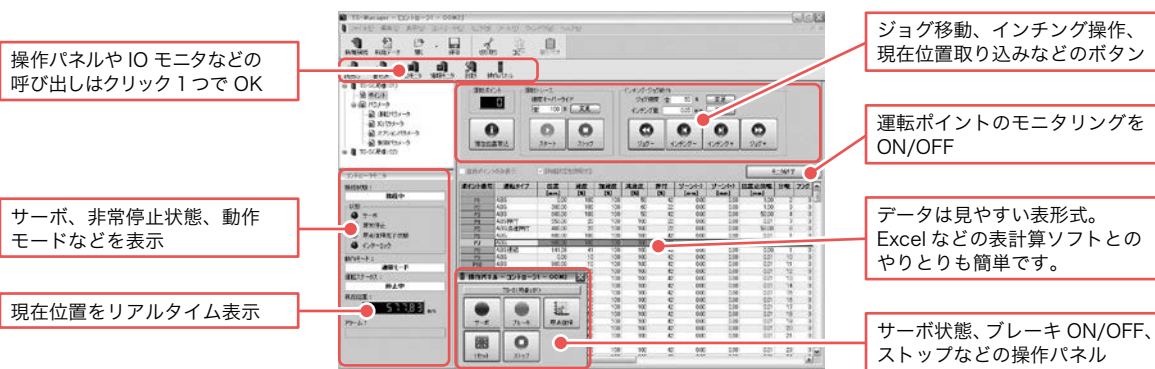
▼対象コントローラ

TS-S2	P.626
TS-SH	
TS-X	
TS-P	
TS-SD	P.636

■ 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。



※ 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



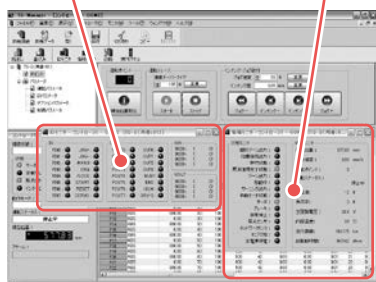
3 各種モニタ機能&詳細なエラー履歴

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

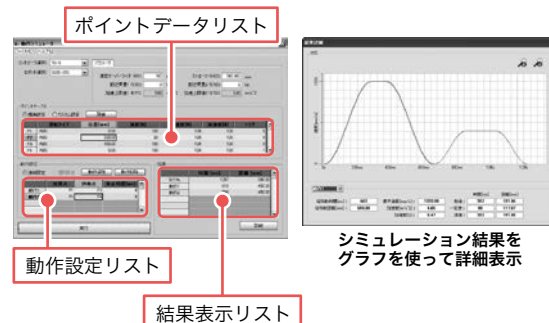


4 動作シミュレーション

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。



■ TS-Manager

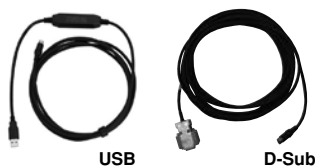


型式	KCA-M4966-0J (日本語)
	KCA-M4966-0E (英語)

※ 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。

垂直多関節ロボット
YA

リニアステージ
LCM

単軸ロボット
CX

モータレス増幅
Robotity

小型単軸ロボット
TRANSERO

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

ピック&プレイス
YP-X

クリーン
CLEAN

コントローラ
CONTROLLER

各種情報
INFORMATION

ロボット
ボット

パルス列
ドライバ

ロボット
コントローラ

RCXIV Y2+
電動ドライバ

オプション

オプション詳細

パソコン用サポートソフト

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 **P.620**

ERCD **P.646**

SR1-X **P.652**
SR1-P

■ 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。



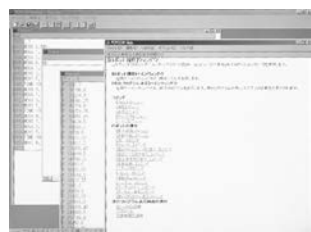
3 ポイント編集

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。

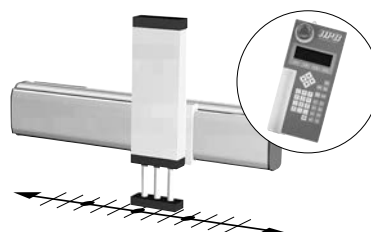


6 ポイントデータの作成

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。



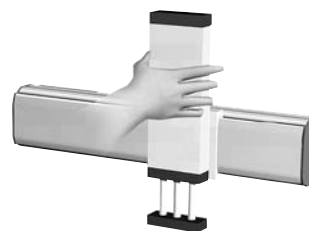
● リモートティーチング

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。



USB

D-Sub

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。

垂直多関節ロボット
YA

リニアステージ
LCM

単軸ロボット
CX

モータレス駆動
Robonity

小型単軸ロボット
TRANSERO

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

ピック&プレイス
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

パルス列
ドライバ

ロボット
コントローラ

RCXIV Y2+
電動ドライバ

オプション

VIP+ Windows

ビッププラス
Visual Integrated Programming

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。



▼対象コントローラ

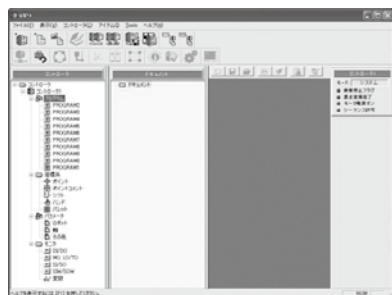
RCX221
RCX222

P.670

■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

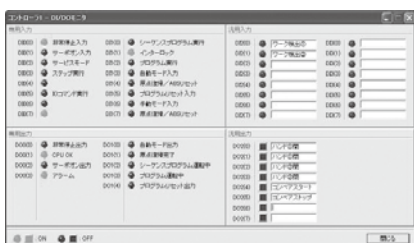
様々な機能がツールバーからクリック一つで簡単に実行可能です。



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。アドバンスト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。



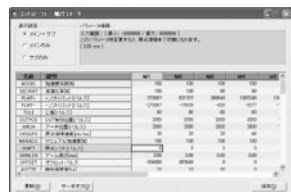
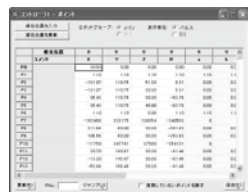
保存したいデータを選択

選択したデータをドラッグレ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

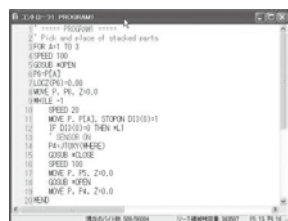
6 ワークシート形式のデータ入力(パラメータ、ポイントデータ)

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、予約語が一目でわかりプログラム編集が更に簡単になります。



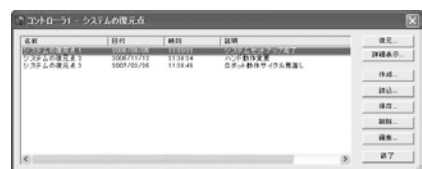
8 プログラム実行モニタ

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。



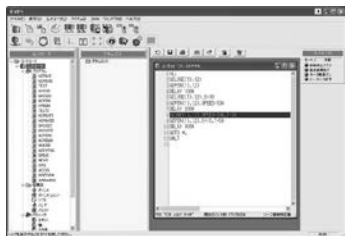
2 プログラム編集

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。



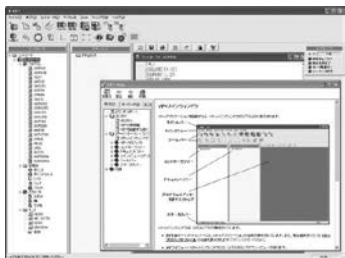
3 データチェック機能

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。



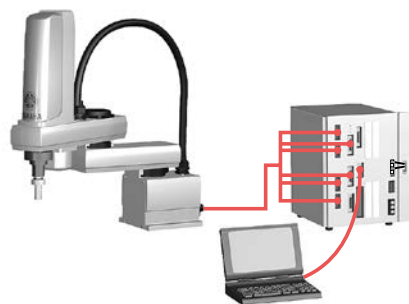
5 ロボット操作

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

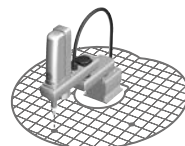
パソコンとコントローラを通信ケーブルで接続すると、プログラミングボックスRPB/RPB-Eと同様のロボットコントローラのデータ編集が行えます。



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)

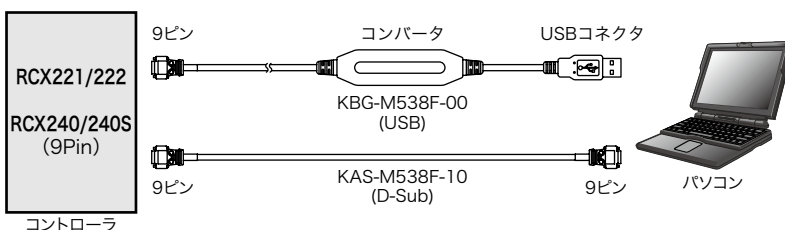
VIP+ 用通信ケーブル。
USB 接続用、D-Sub 接続用からお選びください。



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

※ 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。

■コントローラ・通信ケーブル接続図



YA

LCM

CX

Robonity

TRANSERO

FLIP-X

PHASER

XY-X

YK-X

YP-X

CLEAN

CONTR

INFORM

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

ロボ

RDV-Manager

▼対象コントローラ

RDV-X
RDV-P

P.640

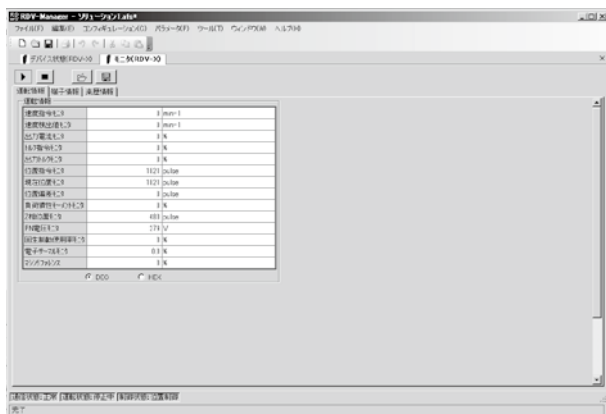
RDV-ManagerはRDV-X/RDX-P専用ソフトウェアです。Windowsの動作するコンピュータを使用して、パラメータの設定や位置・速度・トルクのモニタリングやグラフィック表示等が行えます。
Windows Vista、Windows 7、Windows 8/ Windows 8.1 環境で快適で簡単な操作が可能です。



■ 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。



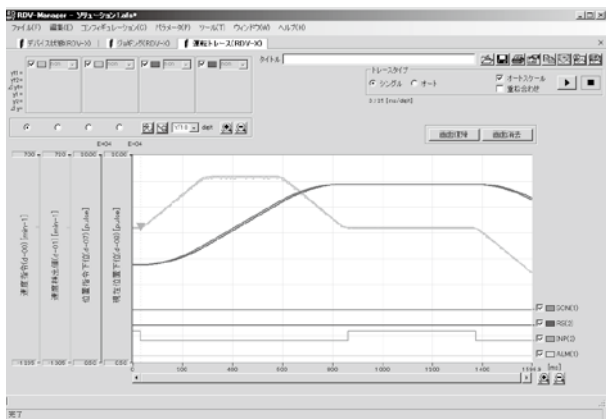
2 パラメータ設定

パラメータの設定、変更、印刷、保存を行うことができます。

項目名	設定値	保存値	単位	デフォルト値	範囲
位置フィードバック	0.000	0.000	mm	0.000	0.000 ~ 100.000
速度フィードバック	0.000	0.000	mm/s	0.000	0.000 ~ 100.000
出力電圧	0.000	0.000	V	0.000	0.000 ~ 100.000
出力電流	0.000	0.000	A	0.000	0.000 ~ 100.000
トルク	0.000	0.000	Nm	0.000	0.000 ~ 100.000
位置フィードフォワード	0.000	0.000	mm	0.000	0.000 ~ 100.000
速度フィードフォワード	0.000	0.000	mm/s	0.000	0.000 ~ 100.000
トルクフィードバック	0.000	0.000	Nm	0.000	0.000 ~ 100.000
位置フィードバック	0.000	0.000	mm	0.000	0.000 ~ 100.000
速度フィードバック	0.000	0.000	mm/s	0.000	0.000 ~ 100.000
トルクフィードバック	0.000	0.000	Nm	0.000	0.000 ~ 100.000

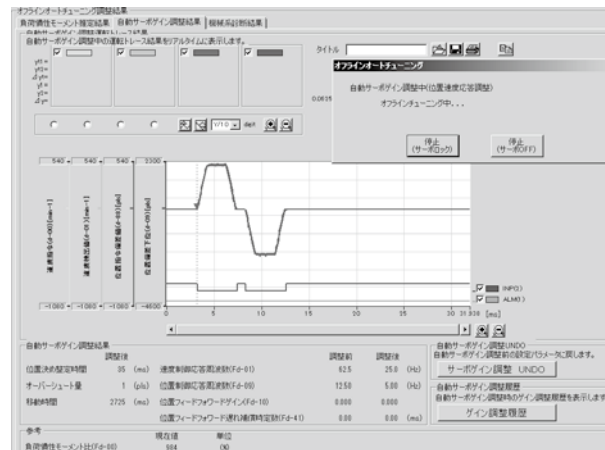
3 運転トレース機能

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-01

垂直多関節ロボット YA	リニアベアモーター LCM	単軸ロボット GX	モータレス駆動 Robonity	小型単軸ロボット TRANSERO	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	ピック&プレイス YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION	ロボット ホシシヨチ	バリエーション ドライブ	ロボット コントローラ	RQXIV Y2+ 電動ドリッパ	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

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。



▼対象コントローラ

RCX320

P660

RCX340

P678

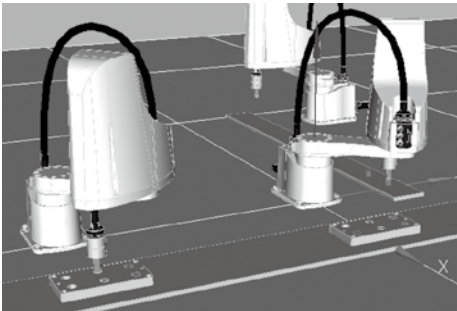
■ 特長

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。



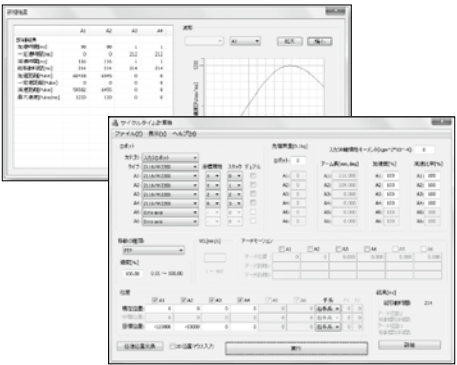
4 その他の既存機能

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(メンバーサイト)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※1	KCX-M4990-40	KCX-M4990-50
ライセンス管理	USBキー (青)※2	USBキー (紫)
対応言語	日本語、英語、中国語	
OS※3	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)※	RCX-Studio 2020 Pro (紫)※
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、ウェブサイトからも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

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。

▼対象コントローラ

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

P.626

■ 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

ストラップホルダ

ショートストラップやネックストラップなどを利用して、装置への取り付けや操作中の落下防止に使用できます。

液晶表示部

32文字 10行(ピクセル表示)の液晶ディスプレイです。
選択メニューやポイントデータをはじめ各種情報を表示します。

データ編集キー

メニューの選択や各種データを編集するときに使用します。

接続ケーブル

ポイントティーチングやロボットコントローラとの接続用ケーブルです。
片端は8ピンMDコネクタ(オス)がついており、コントローラ前面のCOM1コネクタと接続します。

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が解除され、非常停止も解除されます。

運転キー

ポイントティーチングやロボットの運転をするときに使用します。
⊖ ⊕ キーでジョグ移動もできます。

■ HT1-D裏面

イネーブルスイッチ
(HT1-Dのみ)

外部安全回路を構成した場合に有効です。このスイッチを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。

セーフティ用コネクタ
(HT1-Dのみ)

非常停止ボタンおよびイネーブルスイッチで外部安全回路を構成するときに使用します。

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。

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。

▼対象コントローラ

LCC140 **P.620**ERCD **P.646**SR1-X **P.652**
SR1-P

■ 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	KBB-M5110-01 (HPB用変換アダプタ無し)
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。

プログラミングボックス

RPB/RPB-E

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。

▼対象コントローラ

RCX221
RCX222

P.670

RCX240
RCX240S

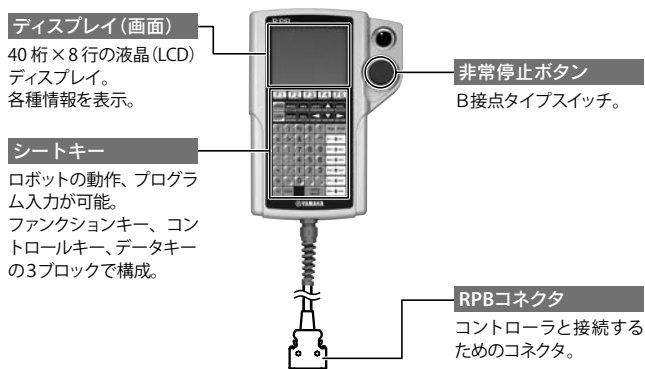
P.764

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.743参照)。

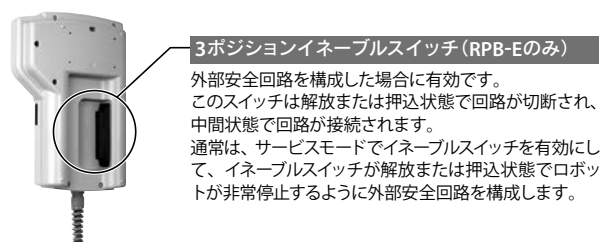
■ RPB/RPB-E基本仕様

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



PBX/PBX-E

▼対象コントローラ

RCX320 P.660

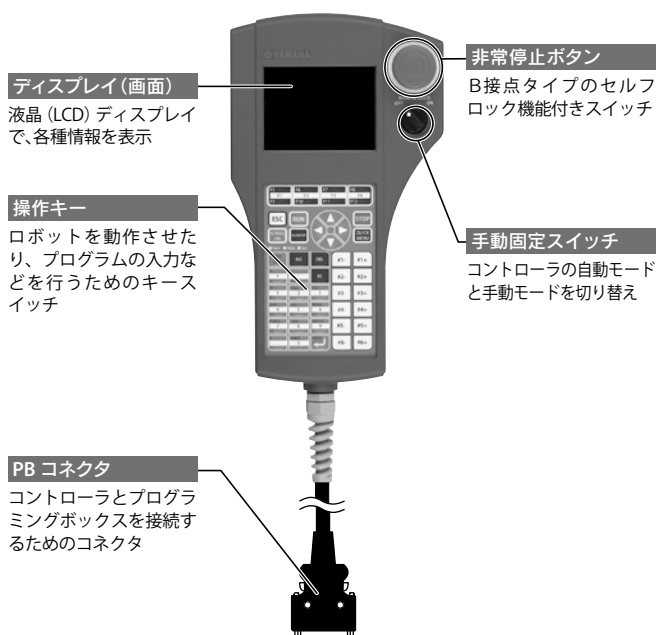
RCX340 P.678

「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。

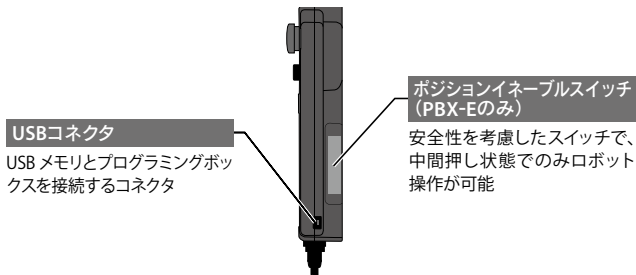
■ PBX/PBX-E基本仕様

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)
	英語仕様	KCX-M5110-1E (5m) KCX-M5110-3E (12m)
	中国語仕様	KCX-M5110-1C (5m) KCX-M5110-3C (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	440 g (ケーブル別)	460 g (ケーブル別)

■ 各部名称及び機能



■ PBX-E側面



【付属品】

■ 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

※ PBX更新用データ (言語切替データ) はWEBサイトよりダウンロード可能です。
<https://www.yamaha-motor.co.jp/robot/download/>

LCDモニタオプション

TS-Monitor

▼対象コントローラ

TS-X
TS-P

P626



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。

※デジ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



■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。

導入後



■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なり、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

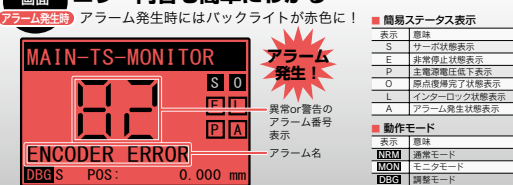
基本情報がわかる



エラー

メイン画面

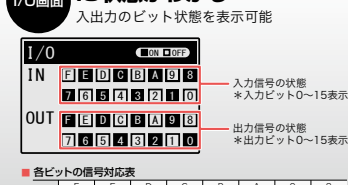
エラー内容も簡単にわかる



■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
NCM 通常モード
IWM モニタモード
DBG 調整モード

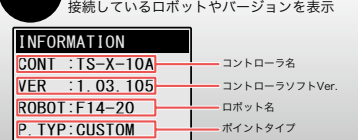
I/O画面

I/O状態がわかる



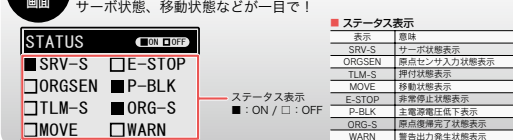
情報画面

機種情報がわかる



ステータス画面

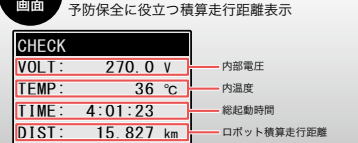
ステータスがわかる



■ステータス表示
表示 意味
SRV-S サーボ状態表示
ORIGSEN 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
ORIG-S 原点復帰完了状態表示
WARN 警告出力発生状態表示

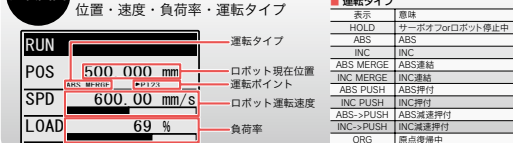
チェック画面

動作状態がわかる



運転画面

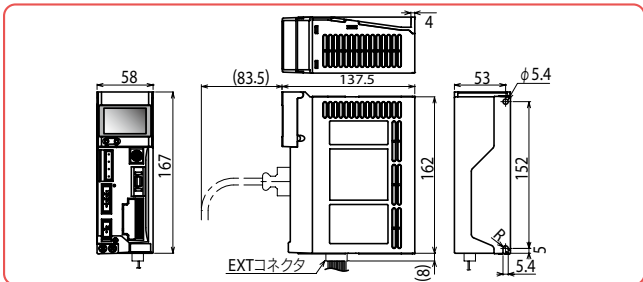
運転状態がわかる



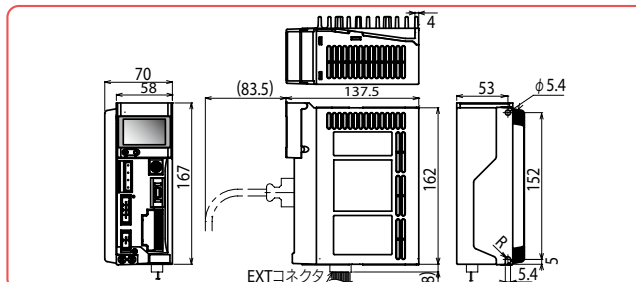
■運転タイプ
表示 意味
HOLD サーボオフポート停止中
ABS ABS
INC INC
ABS MERGE ABS連結
INC MERGE INC連結
ABS PUSH ABS押付
INC PUSH INC押付
ABS→PUSH ABS→PUSH
INC→PUSH INC→PUSH
ORG 原点復帰中

■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

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>

▼対象コントローラ

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

P.626

■特長

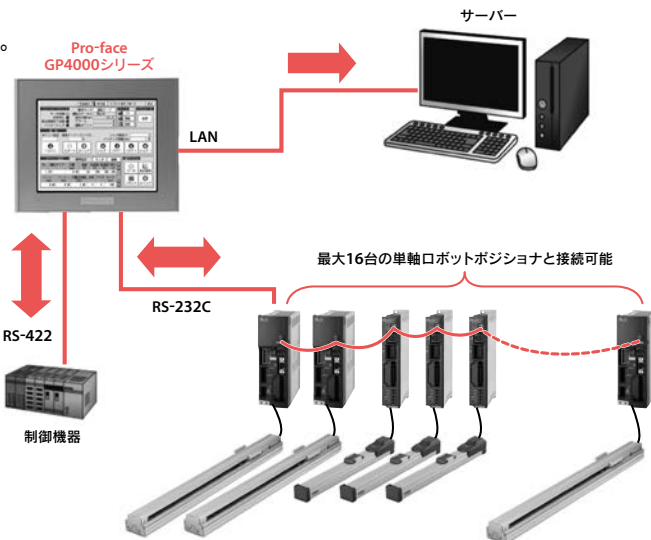
1 タッチパネル表示器だけで簡単に状況確認と設定変更が可能

- ・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칭ング運転、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。

制御盤を開けなくても、
タッチパネル表示器
だけで状態確認と
設定変更ができます。



■画面詳細

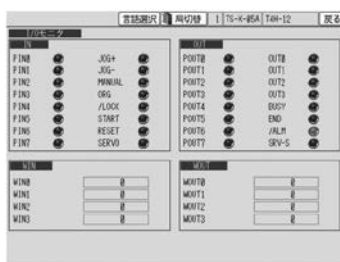
診断画面

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。



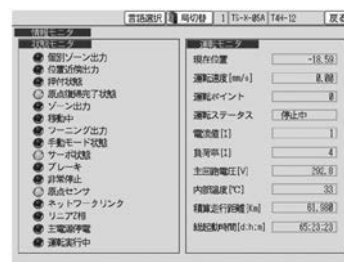
I/Oモニタ画面

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
YHX

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.610

■ EtherNet/IP™ ネットワーク基本仕様

仕様項目	EtherNet/IP™
対象コントローラ	YHX
ネットワーク仕様	Ethernet (IEEE 802.3) 準拠
適合EtherNet/IP™仕様	Volume1: Common Industrial protocol(CIP™) Edition 3.21 Volume2: EtherNet/IP™ Adaptation Edition 1.22
デバイスタイプ	Generic Device (デバイス番号 43)
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
ケーブル仕様	EtherNet/IP™ 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
入出力データサイズ	入力: 1408byte (704ワード) 出力: 1408byte (704ワード)
IPアドレス等の設定	YHX-Studioにより設定
モニタ用LED	Module Status(MS)、Network Status(NS)、Link/Activity:Port1-2

■ PROFINET™ ネットワーク基本仕様

仕様項目	PROFINET
対象コントローラ	YHX
適合ネットワーク仕様	PROFINET IO V2.33
適合クラス	Conformance Class C
Vendor Name / Vendor_ID	YAMAHA Motor co., Ltd. / 0x02D5
Station Type / Device_ID	YAMAHA-YHX-HCU / 0x002B
製品リビジョン	1.00
通信速度	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
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
入出力データサイズ	入力: 1408byte (704ワード) 出力: 1408byte (704ワード)
モニタ用LED	Module Status(MS)、Network Status(NS)、Link/Activity:Port1-2

■ EtherCAT™ ネットワーク基本仕様

仕様項目	EtherCAT
対象コントローラ	YHX
ESIファイル名	YAMAHA YHX EtherCAT 1_01.xml
通信速度	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
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
入出力データサイズ	入力: 1408byte (704ワード) 出力: 1408byte (704ワード)
モニタ用LED	RUN、ERROR、Link/Activity:Port1-2

■ CC-Link ネットワーク基本仕様

仕様項目	CC-Link
対象コントローラ	YHX
CC-Link対応バージョン	Ver 2.00
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
通信速度	10Mbps、5Mbps、2.5Mbps、625kbps、156kbps
局間最長距離	0.2m以上
総延長距離	100m/10Mbps、150m/5Mbps、200m/2.5Mbps、600m/625kbps、1200m/156kbps
入出力データサイズ	入力: 368byte (184ワード) 出力: 368byte (184ワード)
モニタ用LED	L RUN、L ERROR

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.620

■ CC-Link ネットワーク基本仕様

仕様項目	CC-Link
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 ネットワーク基本仕様

仕様項目	DeviceNet™
対象コントローラ	LCC140
適合DeviceNet™仕様	Volume 1 Release2.0 Volume 2 Release2.0
DeviceNet™ コンフォーマンステスト	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

■ EtherNet/IP ネットワーク基本仕様

仕様項目	EtherNet/IP™
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™ コンフォーマンステスト	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

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

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

P.626

■ CC-Link

ネットワーク基本仕様

仕様項目	CC-Link
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
局間最短長 ^{※1}	0.2m以上
総延長距離 ^{※1}	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

ネットワーク基本仕様

仕様項目	DeviceNet TM	
対象コントローラ	TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P	
適合DeviceNet TM 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 TM 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™

ネットワーク基本仕様

仕様項目	EtherNet/IP™
対象コントローラ	TS-S2/TS-SH/TS-X/TS-P*
適合EtherNet/IP™仕様	Volume 1 : Common Industrial Protocol (CIP™) Edition 3.8 Volume 2 : 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

ネットワーク基本仕様

仕様項目	PROFINET
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。

NETWORK

SR1-X/SR1-P

P.652

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/>

■ CC-Link ネットワーク基本仕様

仕様項目	CC-Link
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 ^{※1}	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
局間最長距離 ^{※2}	0.2m以上
総延長距離 ^{※2}	100m/10Mbps、160m/5Mbps、400m/2.5Mbps、900m/625Kbps、1200m/156Kbps
モニタ用LED	RUN、ERR、SD、RD

※1. コントローラのI/O更新間隔は10ms毎です。

※2. CC-Link Ver. 1.10対応ケーブルを使用した場合です。

■ DeviceNet ネットワーク基本仕様

仕様項目	DeviceNet™
対象コントローラ	SR1-X/SR1-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2ch ^{※1} 、出力2ch ^{※1}
MAC ID設定	0～63
通信速度設定	500Kbps、250Kbps、125Kbps
DeviceNet™入出力点数 ^{※2}	汎用入力16点 ^{※3} 、汎用出力16点 ^{※3} 、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 ^{※4}
	支線長/総支線長
モニタ用LED	Module、Network

※1. SR1-X/SR1-Pの拡張仕様の場合、入力12ch、出力12chとなります。

※2. コントローラのI/O更新間隔は10ms毎です。

※3. 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。

※4. 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 ネットワーク基本仕様

仕様項目	PROFIBUS
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 [※]	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

※ 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。

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

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.660 RCX221/RCX222 P.670 RCX340 P.678

■ CC-Link

ネットワーク基本仕様

仕様項目	CC-Link
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 ^{※1}	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 ^{※2}	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 ^{※3}	0.2m以上
総延長距離 ^{※3}	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

ネットワーク基本仕様

仕様項目	DeviceNet™
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 ^{※1}	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 (ボード上のティップスイッチにて設定)
DeviceNet™入出力点数 ^{※2}	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 ^{※3}	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 ^{※4} 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. タケ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

ネットワーク基本仕様

仕様項目	PROFIBUS
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 ^{※1}	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 ^{※2}	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)。

NETWORK

RCX320 P.660 RCX340 P.678

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/>■ EtherNet/IPTM ネットワーク基本仕様

仕様項目	EtherNet/IP TM		
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 TM 仕様	Volume 1 : Common Industrial protocol (CIP TM) Edition 3.14 Volume 2 : EtherNet/IP TM 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 TM 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 TM 入出力点数 ^{※1}	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
		byte 32-33	専用ビット入力 16点
		byte 34-47	汎用ビット入力 96点
	出力 (合計 48byte)	byte 0-3	専用ワード出力 2ワード
		byte 4-31	汎用ワード出力 14ワード
		byte 32-33	専用ビット出力 16点
		byte 34-47	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[®] ネットワーク基本仕様

仕様項目	PROFINET		
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 ^{※1}	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)	
		専用ビット出力 16bit (2byte)	
	出力 : 48byte	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。

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

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.660 RCX340 P.678

EtherCAT ネットワーク基本仕様

仕様項目	EtherCAT	
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※1	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)
		予約領域 2byte
	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。

Ethernet ネットワーク基本仕様

仕様項目	Ethernet		
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		