

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.69



プログラミングボックス
▶ PBX/PBX-E
P.565



パソコン用サポートソフト
▶ RCX-Studio Pro
P.561

■ 注文型式

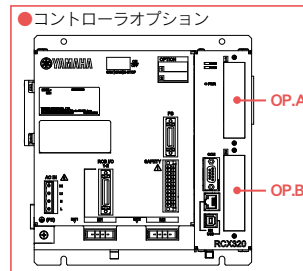
RCX320

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 (OP.A)	コントローラオプションB (OP.B)	ビジョンシステム	アンプバッテリー
	2: 2軸 1: 1軸	N: ノーマル E: CE	無記入: 不要 R: YHX-RU	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} 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 VY: iVY2照明なし VL: iVY2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。

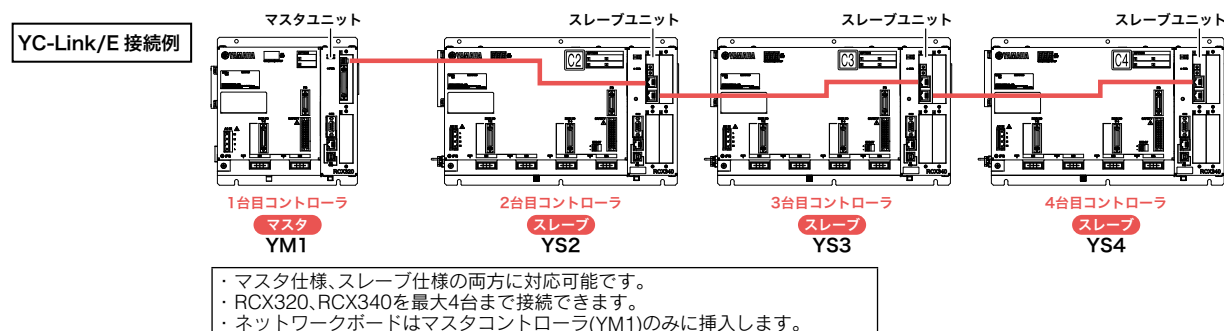
- ※1. [STD.DIO] パラレルI/Oボード標準仕様
専用入力8点、専用出力9点、汎用入力16点、汎用出力8点
フィールドバス (CC/DN/PB/EP/PT/ES) と混在させないでください。
- ※2. [EXP.DIO] パラレルI/Oボード拡張仕様
汎用入力24点、汎用出力16点
- ※3. DIOのSTD仕様は1枚のみ選択可能なため、OP.B～OP.Dでは選択できません。
- ※4. DIOのNPNとPNPは混在しないようにご注意ください。

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



■ RCX320 YC-Link/E 説明

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



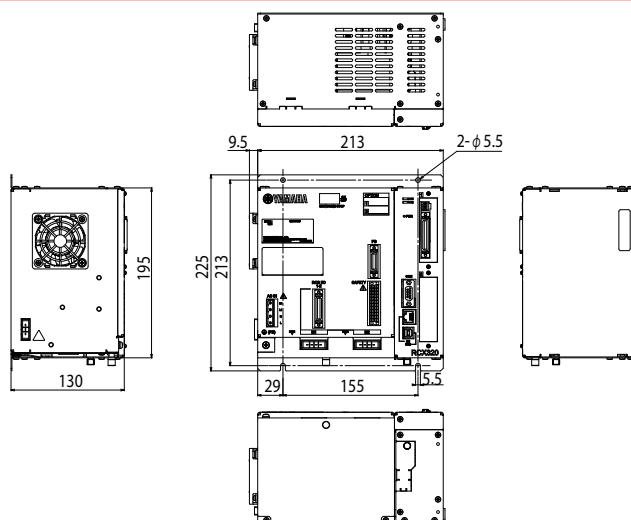
対応ロボット	XY-X P.259	FLIP-X P.191	PHASER P.237	YP-X P.445					
CEマーキング対応		フィールドネットワーク対応	CC-Link	DeviceNet	EtherNet/IP	Ethernet			EtherCAT 

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	ロボット型式および先端質量パラメータによる最適化 加速度および減速率パラメータによる設定 (1%単位設定) ※プログラムでの変更可能 ゾーン制御 (スカラ型ロボットのみ、アーム姿勢に応じた最適化)
	プログラム言語	ヤマハ BASIC II (JIS B8439 (SLIM 言語) 準拠)
	マルチタスク	最大16 タスク
	シーケンスプログラム	1 プログラム
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)
	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)
	SAFETY 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)
	ブレーキ出力	モータパワーレディ出力2 系統
一般仕様	原点センサ入力	トランジスタ出力 (PNP オープンコレクタ)
	外部通信	DC24V B 接点センサ接続 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)
一般仕様	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
	ノイズ耐量	IEC61000-4-4 レベル3
	保護構造	IP20
オプション	保護クラス	クラス I
	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
オプション	EtherNet/IP™ ボード	
	PROFIBUS ボード	
	PROFINET ボード	リモートレジスタ 入出力: 各16ワード
	EtherCAT ボード	
	YC-Link/E ボード (マスタ/スレーブ)	通信周期: 1ms、制御周期: 最小1ms / 最大8ms、最大ロボット台数: 4 台 最大制御軸数: 全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
オプション	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)
	トラッキングボード	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
	iVY2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 2750mAh / 軸 バックアップ保持期間: 約1 年
オプション	パソコン用ソフト	RCX-Studio Pro

垂直多関節ロボット
YA
リニア単軸ロボット
LCM100
小型単軸ロボット
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
ヒック&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
ボタシヨナ
パルス列
ドライバ
コントローラ
ロボット
電動グリッパ
iVY2
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

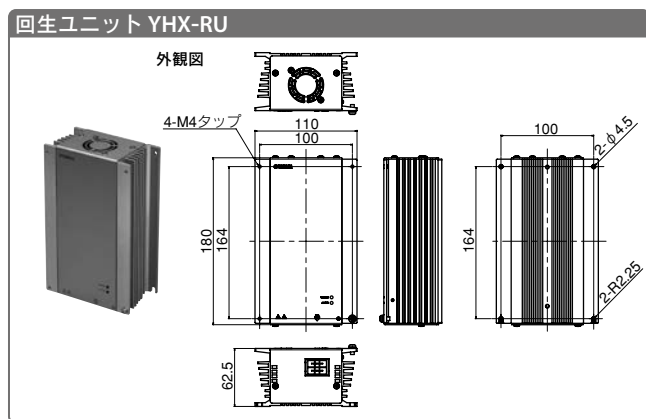
モータ容量	電流センサ
100W以下	05
200W	10
400W以上	20

※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-RU



● 基本仕様

仕様項目	YHX-RU
型式	KEK-M5850-0A
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

● 回生ユニット接続ケーブル

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

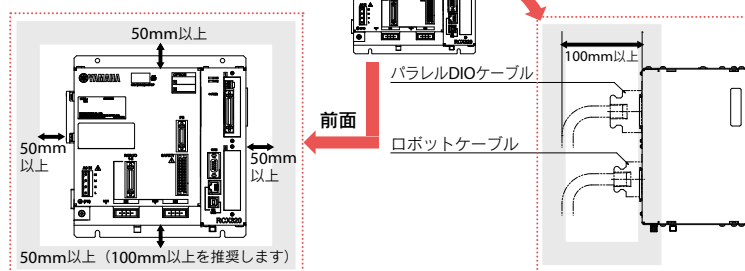
ロボットの機種によって自動的に回生ユニットの要、不要が決まります。

		PHASER						FLIP-X		XY-X										YP-X		クレーン				
										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										
		MF7D	MF15D	MF20D	MF30D	MF50D	MF75D	N15D	N18D	PXy x	FXy x	FXy Bx	SXy x	SXy Bx	NXy	MXy x	HXy x	HXy Lx	SXy x (ZF)	SXy x (ZFL20)	SXy Bx (ZF)		SXy Bx (ZFL20)	MXy x	HXy x	
回生装置	無記入(不要)	●	●						●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	R (YHX-RU)			●	●	●	●	●	●						○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●: 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

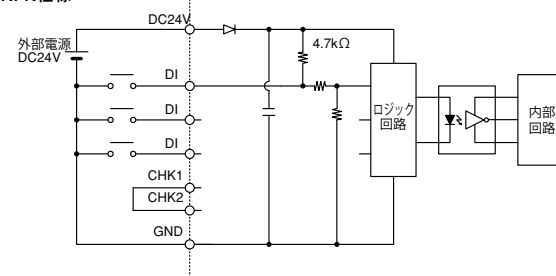
※ID はパラメータにより設定されます。

標準仕様入出力コネクタピン配列表

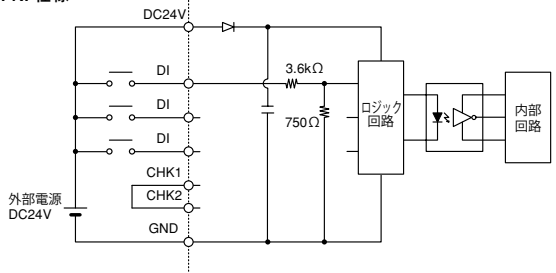
Pin	I/O No.	名称
1	DI01	サーボオン
2	DI10	SEQ許可
3	DI03	(予備)
4	CHK1	確認入力1
5	DI05	(予備)
6	DI06	STOP
7	DI07	(予備)
8	DI20	汎用入力
9	DI21	汎用入力
10	DI22	汎用入力
11	DI23	汎用入力
12	DI24	汎用入力
13	DI25	汎用入力
14	DI26	汎用入力
15	DI27	汎用入力
16	DO00	(予備)
17	DO01	CPUOK
18	DO10	AUTO
19	DO11	ORGOK
20	DO12	SEQRUN
21	DO13	RUN
22	DO14	RESET
23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

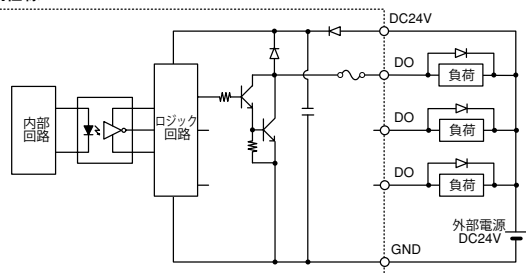


● PNP仕様

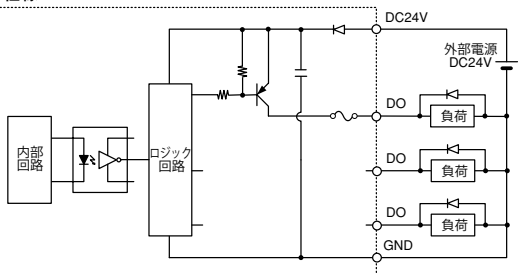


出力信号接続例

● NPN仕様



● PNP仕様

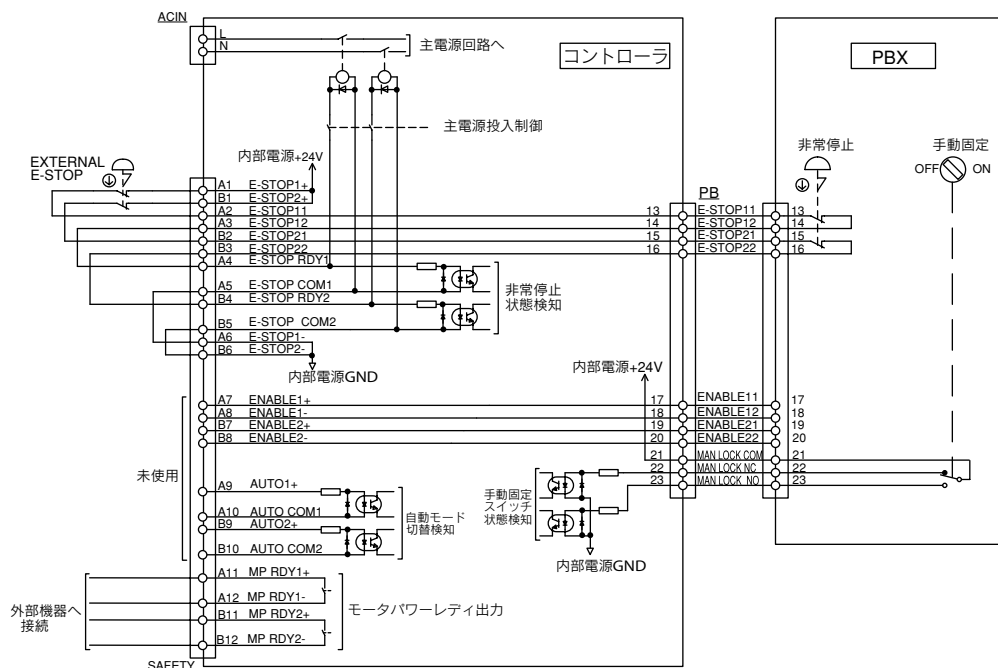


コントローラ基本機能

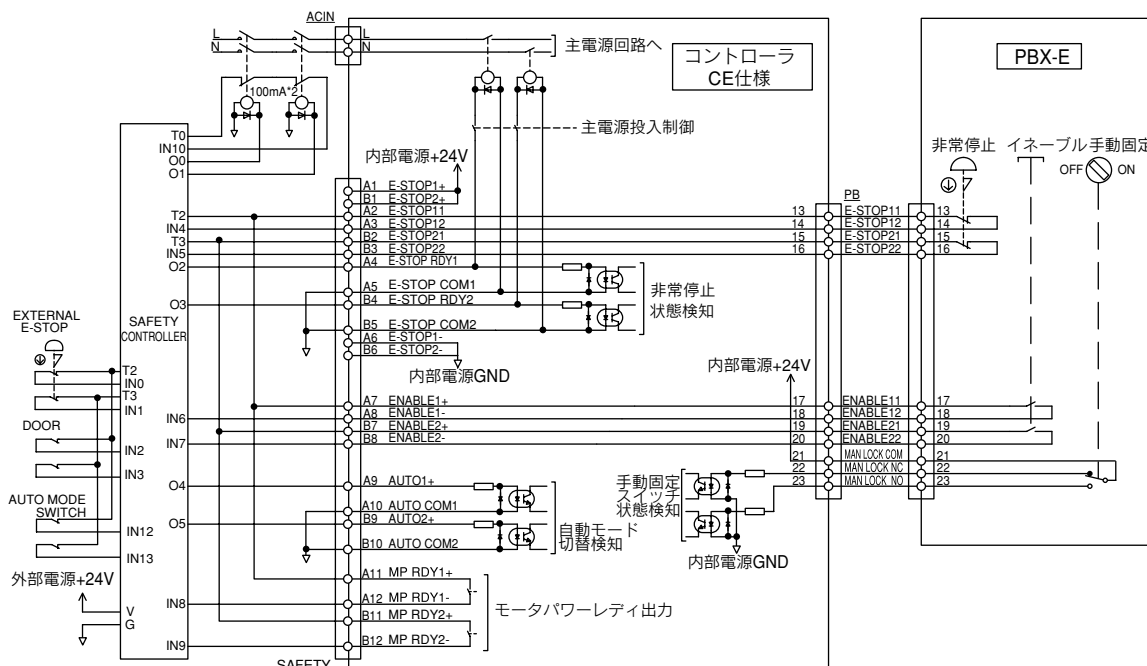
機能	説明
動作モード	自動モード(主な処理: プログラム作成, プログラム実行, ステップ実行, etc) 手動モード(主な処理: ジョグ移動, ポイントティーチング, パラメータ編集, etc)
命令	配列宣言命令(DIM文) 代入命令(数値代入文, 文字列代入文, ポイント定義文, etc) 移動関連命令(MOVE文, DRIVE文, PMOVE文, etc) 条件分岐命令(IF文, FOR文, WHILE文, etc) 外部出力命令(DO文, MO文, LO文, TO文, SO文) パラメータ命令(ACCEL文, OUTPOS文, TOLE文, etc) 条件待ち命令(WAIT文) タスク関連命令(START文, SUSPEND文, CUT文, etc)
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関数, OUTPOS関数, TOLE関数, 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 等
内部タイマ	タイマカウント変数(TCOUNTER), 1ms インターバル
プログラム ブレークポイント	最大32点

■ 非常停止入力信号の接続

● ノーマル仕様コントローラとPBXの接続例



● CE仕様コントローラとPBX-Eの接続例



垂直多関節ロボット	YA
ユニファインアームモデル	LCM100
モータ駆動のユニファインアーム	Robonity
小型単軸ロボット	TRANSERO
単軸ロボット	FLIP-X
ユニファイン単軸ロボット	PHASER
直交ロボット	XY-X
スカラーロボット	YK-X
ヒック&チェインス	YP-X
クリーン	CLEAN
コントローラ	CONTROLLER
各種情報	INFORMATION
ロボット	ロボット
ドローン	ドローン
ロボット	ロボット
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

● 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/2,750mAh
データ保持時間	約1年(無通電状態)
外形寸法	φ17×L53mm
本体質量 ^{※1}	22g



型式 KCA-M53G0-01

RCX320
RCX340
TS-SH

※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。

重要

アブソバッテリー 取付条件

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

● COMコネクタ用ダストカバー

型式 KR7-M5395-10

RCX320
RCX340

● LANコネクタ用ダストカバー

型式 KCX-M658K-10

RCX320
RCX340

● USBコネクタ用ダストカバー

型式 KCX-M658K-00

RCX320
RCX340

■ オプション品

● プログラミングボックス PBX/PBX-E P565

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 Pro P561

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



RCX-Studio Pro ※
 ※WEBダウンロードのみ



USB キー (dongle)

型式	RCX-Studio Pro (USBキー (dongle) 付)	KCX-M4990-20
----	--	--------------

RCX320
RCX340

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

● 動作環境

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

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

■ USBキーの有無による機能制限

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

● 通信ケーブル

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



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

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

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

● YC-Link/E マスターボード

型式	KCX-M4400-M0
----	--------------

RCX320
RCX340

● YC-Link/E スレーブボード

型式	KCX-M4400-S0
----	--------------

RCX320
RCX340

● YC-Link/E ケーブル (1m)

型式	KCX-M6479-10
----	--------------

RCX320
RCX340