販売代理店

●仕様・外観は改良のため予告なく変更することがあります。
●ロボットの輸出については戦略物資非該当資料が必要です。詳しくはお問い合わせください。

201504-B

YAMAHA
ヤマハ発動機株式会社

お問い合わせ先

0120-808-693

【受付時間】月～金曜日 8:45～19:45
土曜日 9:00～17:00
（弊社指定の休日などを除く）

IM事業部 ロボットビジネス部
〒435-0054 静岡県浜松市中区早出町882
［代表］TEL 053-460-6103 FAX 053-460-6811
［営業］TEL 053-460-6602［サービス］TEL 053-460-6169

■東日本営業所
〒330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-11-7
TEL 048-657-3281 FAX 048-657-3285

■中部営業所（ロボットビジネス部内）
〒435-0054 静岡県浜松市中区早出町882
TEL 053-460-6139 FAX 053-460-6811

■西日本営業所
〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-13-9
TEL 06-6305-0830 FAX 06-6305-0832

■九州営業所
〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-6-11
サンハイム21博多1F
TEL 092-432-8106 FAX 092-432-8103

URL http://www.yamaha-motor.co.jp/robot/
E-mail robotn@yamaha-motor.co.jp

YAMAHA Revs Your Heart

新製品情報

ヤマハ次世代スカラロボット YK-TW 全方位タイプ

NEW YK350TW YK500TW

よりコンパクトな
YK350TW新登場!

スカラロボットとパラレルリンクロボットの弱点を解消
高い位置決め精度と高速性を両立!

天吊り構造でアームが360度回転
動作範囲の中心部にデッドスペースが無く
設備の小型化に大きく貢献

NEW YK350TW

YK500TW

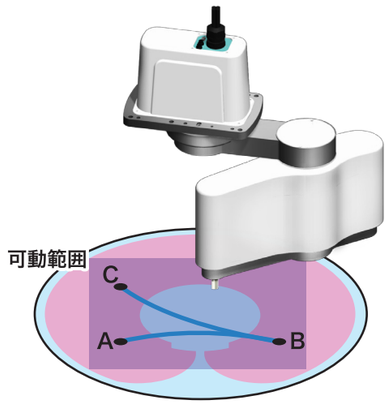
スカラロボットとパラレルリンクロボットの弱点を解消！
次世代スカラロボットYK-TWシリーズ

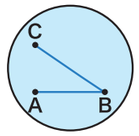
自由なレイアウト設計　設備を小型化したい！

YK-TWなら・・・

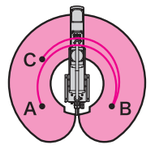
ロボットの下方φ1000mm[*2]全範囲動作可能

YK-TWは天吊り構造と広いアーム旋回角度により、ロボットの下方φ1000mmの全領域にアクセス可能です。パレットやコンベアの設置に制約を与えず、設備の小型化に大きく貢献します。





全方位タイプ スカラロボット



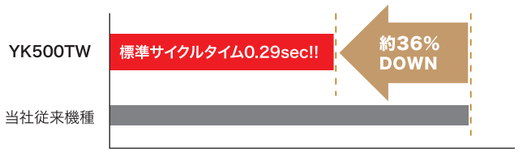
標準タイプ スカラロボット

生産性の向上　タクトタイムを短縮したい！

YK-TWなら・・・

標準サイクルタイム0.29sec[*2]

Y軸（第2アーム）がX軸（第1アーム）の下を通過する水平多関節構造により、ポイント間を最適経路で動作可能。また、内部重量のバランスを最適化したことで、当社従来機種と比較し、サイクルタイムを36%ダウンしました。



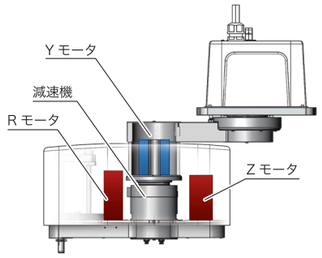
負荷1kgで水平300mm、上下25mmの往復動作をさせた場合の標準サイクルタイムは、当社従来機種に比べ約36%短縮しました。

より優れた品質の達成　高精度な組み立て作業がしたい！

YK-TWなら・・・

繰り返し位置決め精度：XY軸 ±0.01mm[*1]

パラレルリンクロボットに比べ、格段に高い繰り返し位置決め精度を誇ります。ロボット内部構造を徹底的に見直し、重量バランスの最適化を図りました。さらに、軽量で剛性の高いアームに最適にチューニングされたモータを搭載することで、高精度な位置決めが可能となりました。



中空構造

Yモータと減速機を中空構造とすることで、ハーネスのアーム内部収納を可能にしました。

360度旋回を可能に!!

回転重心モーメントを最適化

RモータとZモータを左右に配置することで、重量のバランスを最適化しました。

イナーシャを低減し、高速動作が可能に!!

様々な用途に　重いワークも高速で搬送したい！

YK-TWなら・・・

可搬質量：5kg

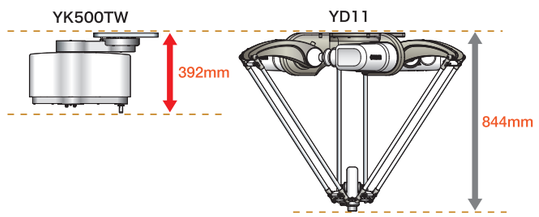
同等機種比較最大5kgの可搬質量を達成しました。
重くなりがちな先端ツールにも対応でき、装置の多能化に寄与します。

設備の省スペース化　設備の高さを抑えたい！

YK-TWなら・・・

パラレルリンクロボットよりも全高が低く省スペース

YK-TWは全高が392mm。設備をコンパクト化できるうえ、装置のレイアウトの自由度も広がります。



＊1. YK350TWの場合　＊2. YK500TWの場合

設置がラク　パラレルリンクロボットは大掛かりな架台が必要で設置が大変・・・

YK-TWなら・・・

全高392mm / 本体質量27kg[*2]
イナーシャが小さく、頑丈なフレームは不要

オプションとしてYK-TW専用の取付架台をご用意しています。
詳細は弊社営業までお問い合わせください。

耐環境性　悪環境下での使用が心配…

YK-TWなら・・・

ハイブリッド車や航空機にも使用されているレゾルバを採用

レゾルバは磁気式位置検出器です。電子部品や光学素子のないシンプルな構造で、一般的な光学式エンコーダに比べ、潜在的故障箇所が少ないのが特徴です。高い耐環境性、低い故障率でハイブリッド自動車や航空機など信頼性が重視される分野で数多く使用されており、高い耐環境性を誇ります。

注文型式

YK350TW / YK500TW	130				RCX340-4								
ロボット本体	Z軸ストローク 130：130mm	ツールフランジ 無記入：なし F：あり	配管中通し 無記入：なし S：あり	ケーブル長 3L：3.5m 5L：5m 10L：10m	適用コントローラ / 制御軸数	安全規格	オプションA (OP.A)	オプションB (OP.B)	オプションC (OP.C)	オプションD (OP.D)	オプションE (OP.E)	アブソバッテリ	
					RCX240		R3						BB
					適用コントローラ	CE対応	回生装置	拡張I/O	ネットワークオプション	iVYシステム	グリッパ	バッテリ	

RCX240 / RCX340：コントローラ各種設定項目をご指定ください。▶P.6,7

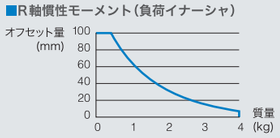
基本仕様

			YK350TW	YK500TW
軸仕様	X軸	アーム長	175mm	250mm
	Y軸	回転範囲	±225°	
		アーム長	175mm	250mm
		回転範囲	±225°	
	Z軸	ストローク	130mm	
	R軸	回転範囲	±720°	
モータ出力	X軸/Y軸/Z軸/R軸		750W/400W/200W/105W	
減速機構	X軸/Y軸/Z軸/R軸	減速機	ハーモニックドライブ/ハーモニックドライブ/ボールネジ/ベルト減速	
		伝達方式 モータ ～ 減速機	タイミングベルト/直結/タイミングベルト/タイミングベルト	
		伝達方式 減速機 ～ 出力	直結/直結/直結/タイミングベルト	
繰り返し位置決め精度※1	XY軸		±0.01mm	±0.015mm
	Z軸		±0.01mm	
	R軸		±0.01°	
最高速度	XY軸合成		5.6m/sec	6.8m/sec
	Z軸		1.5m/sec	
	R軸		3000°/sec	
最大可搬質量※2			5kg	5kg（RCX340）/ 4kg（RCX240）
標準サイクルタイム※3			0.32sec（RCX340）/ 0.38sec（RCX240）	0.29sec
R軸許容慣性モーメント※4		定格	0.005kgm²	
		最大	0.05kgm²	
ユーザ配線			0.15sq×8本	
ユーザ配管（外径）			φ6×2	φ4×2
動作リミット設定			1.ソフトリミット　2.メカストッパ（X,Y,Z軸）	
ロボットケーブル長			標準：3.5m　オプション：5m、10m	
本体質量			26kg	27kg

※1. 周辺温度一定時の値です。
※2. ツールフランジ仕様（オプション）は YK350TW(4kg)、YK500TW(3kg) となります。
※3. 水平方向 300mm、垂直方向 25mm 往復、1kg 搬送、粗位置決めアーチ動作時。
※4. 慣性モーメントに応じ、加速度などのパラメータを制限する必要があります。

※ 負荷質量とR軸中心からのオフセット量（重心位置）の推奨位置関係は下記グラフとなります。

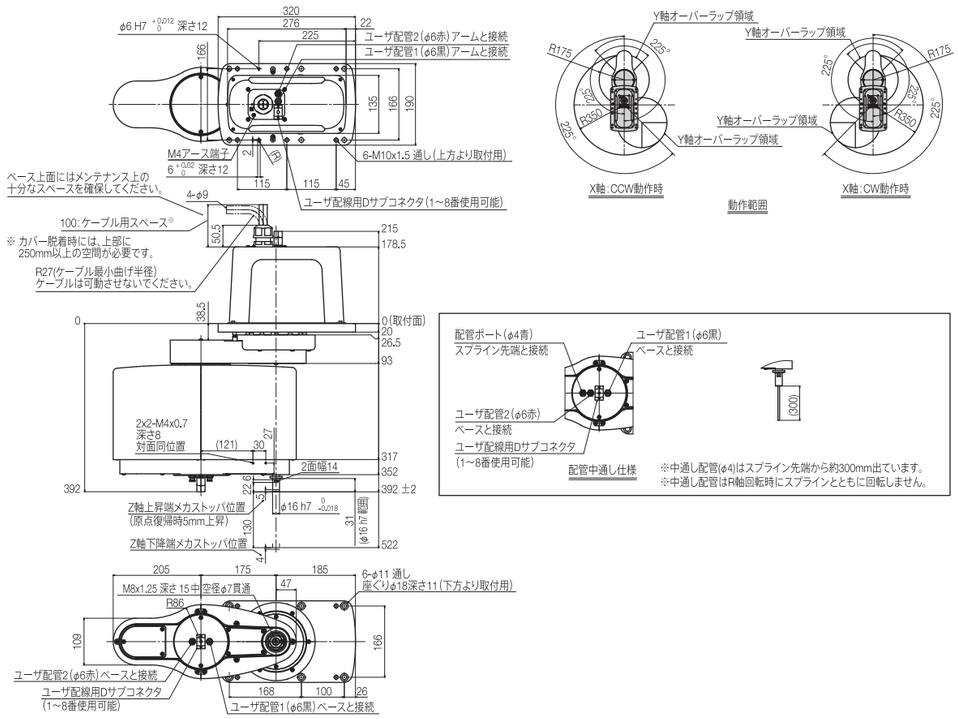
■R軸慣性モーメント（負荷イナーシャ）



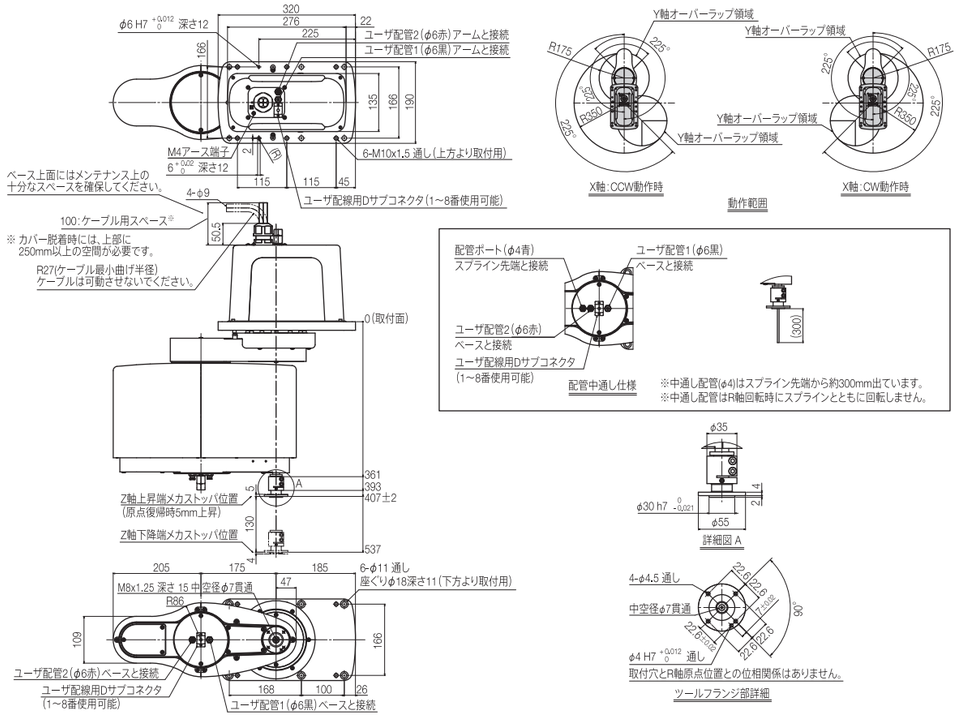
※YK350TWのみ
4kgを超える搬送質量の場合、R軸慣性モーメントが定格値を超えることが予想されるため適切なパラメータ設定をしてください。

YK350TW 外観図

標準仕様

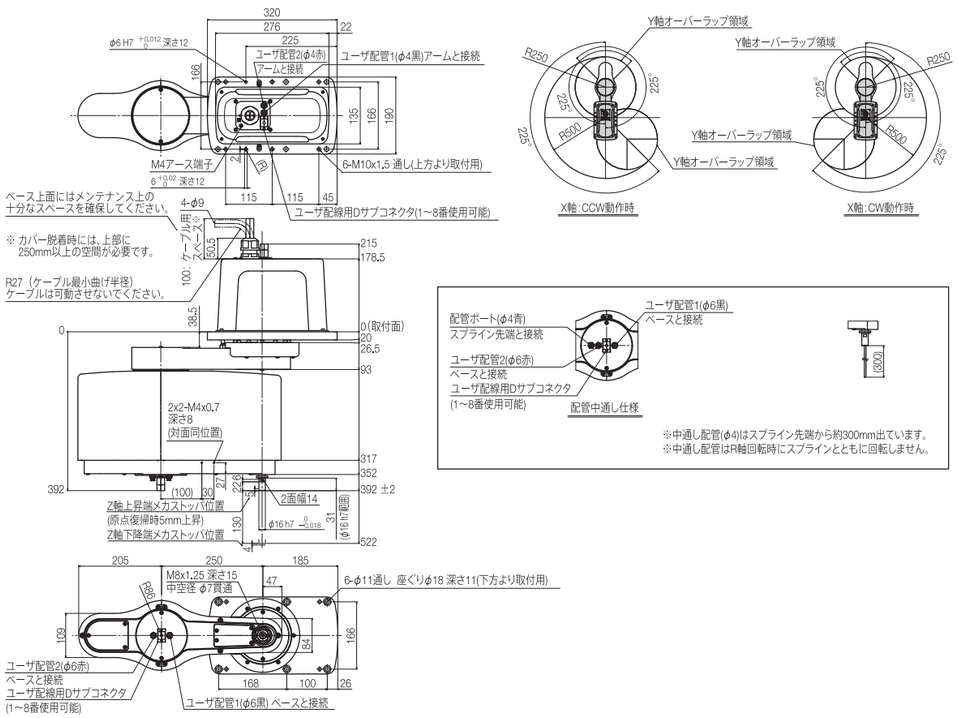


ツールフランジ仕様

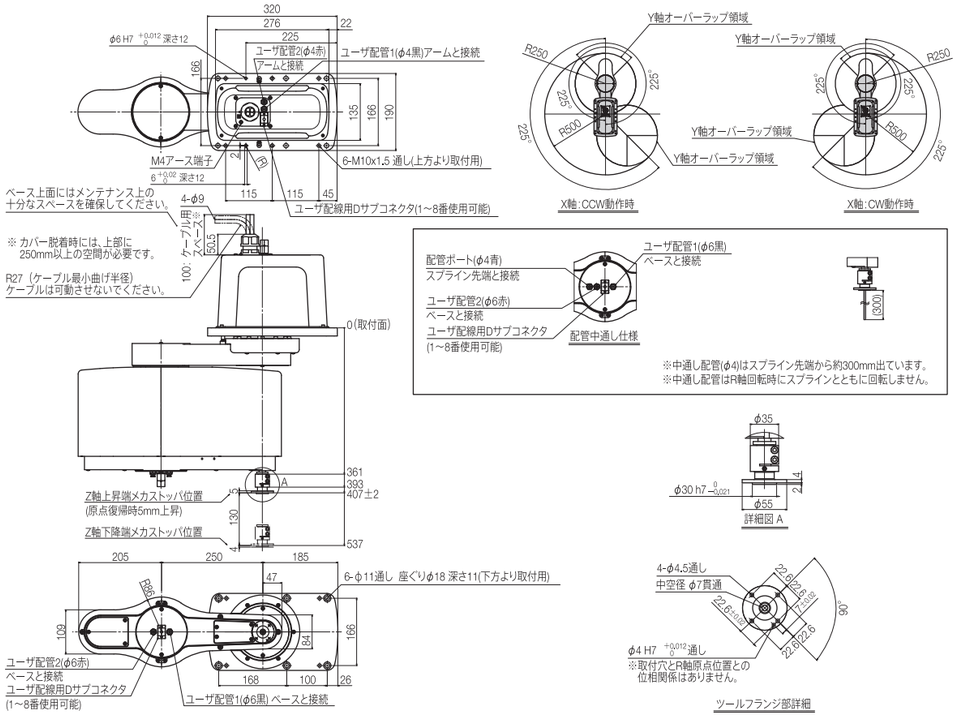


YK500TW 外観図

標準仕様



ツールフランジ仕様



コントローラ注文型式

RCX240 – [CE対応] – **R3** – [拡張I/O※1] – [ネットワークオプション] – [iVYシステム オプションボード] – [グリッパ] – **BB**

コントローラ	CE対応	回生装置	拡張I/O※1	ネットワークオプション	iVYシステム オプションボード	グリッパ	バッテリ
RCX240：標準モデル	無記入：標準 E：CE仕様	R3：RGU-3	N、P：標準I/O 16/8 N1、P1：40/24点 N2、P2：64/40点 N3、P3：88/56点 N4、P4：112/72点	無記入：なし CC：CC-Link DN：DeviceNet™ PB：Profibus EN：Ethernet EP：EtherNet/IP™ YC：YC-Link※2	無記入：なし VY：iVY（VISION） TR：iVY＋照明＋トラッキング LC：iVY＋照明	無記入：なし GR：あり	BB：4個

※1. I/OボードにてNPNを選択の場合はN～N4、PNPを選択の場合はP～P4となります。
※2. マスターのみで対応可能です。
（YC-Linkとは、多軸コントローラRCXシリーズからシリアル通信により単軸コントローラSR1シリーズを制御するシステムです。YC-Linkを利用することで最大8軸（同期制御は最大6軸）まで制御が可能となります。）

NEW **RCX340** – [制御軸数] – [安全規格] – [コントローラオプションA (OP.A)] – [コントローラオプションB (OP.B)] – [コントローラオプションC (OP.C)] – [コントローラオプションD (OP.D)] – [コントローラオプションE (OP.E)] – [アブソバッテリ]

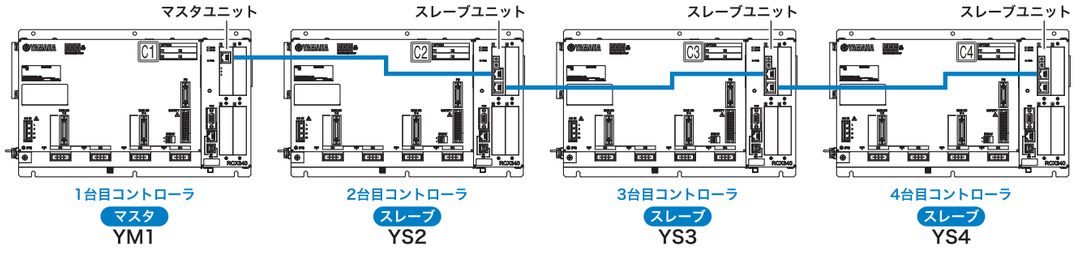
適用コントローラ	制御軸数	安全規格	コントローラオプションA (OP.A)	コントローラオプションB (OP.B)	コントローラオプションC (OP.C)	コントローラオプションD (OP.D)	コントローラオプションE (OP.E)	アブソバッテリ
	4：4軸 3：3軸 2：2軸	N：ノーマル E：CE	無記入：選択なし NS：STD.DIO(NPN) ※1 ※4 NE：EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 PS：STD.DIO(PNP) ※1 ※4 PE：EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR：グリッパ TR：トラッキング ※5 ※8 YM1：YC-Link/Eマスタ ※6 YS2～4：YC-Link/Eスレーブ ※6 EP：Ethernet/IP™ ※7 PB：Profibus ※7 CC：CC-Link ※7 DN：DeviceNet™ ※7 PN：PROFINET	無記入：選択なし ---※3 NE：EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 ---※3 PE：EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR：グリッパ TR：トラッキング ※5 ※8 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 PN：PROFINET	無記入：選択なし ---※3 NE：EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 ---※3 PE：EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR：グリッパ TR：トラッキング ※5 ※8 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 PN：PROFINET	無記入：選択なし ---※3 NE：EXP.DIO(NPN) ※2 ※4 ---※3 PE：EXP.DIO(PNP) ※2 ※4 GR：グリッパ TR：トラッキング ※5 ※8 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 PN：PROFINET	無記入：選択なし VY：iVY照明なし※8 VL：iVY照明付き※8	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。

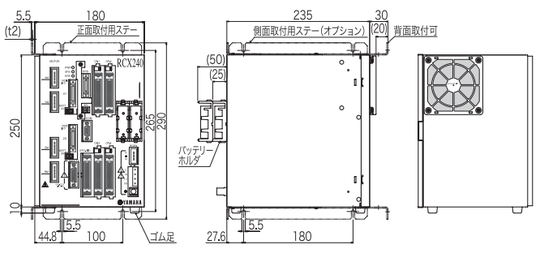
※1.【STD.DIO】パラレルI/Oボード標準仕様
専用入力8点、専用出力9点、汎用入力16点、汎用出力8点
フィールドバス(CC/DN/PB/EP)と混在させないでください。
※2.【EXP.DIO】パラレルI/Oボード拡張仕様
汎用入力24点、汎用出力16点
※3. DIOのSTD仕様は1枚のみ選択可能なため、OP.B～OP.Dでは選択できません。
※4. DIOのNPNとPNPは混在しないようにご注意ください。
※5. トラッキングボードは一枚のみ選択可能です。
※6. YC-Link/Eはマスタまたはスレーブの一枚のみお選びください。
詳細は下記「YC-Link/E注文型式説明」をご覧ください。
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)は混在させないでください。
※8. トラッキング・iVY：対応時期は弊社までお問い合わせください。

●コントローラオプション

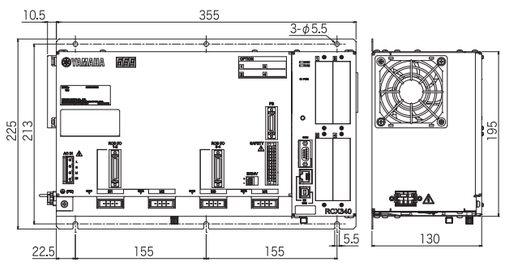
● RCX340 YC-Link/E 注文型式説明



RCX240 外観図



RCX340 外観図



コントローラ基本仕様

項目			RCX240	NEW RCX340
基本仕様	接続モータ容量		4 軸合計 1600W 以下	
	電源容量		2500VA	
	外形寸法		W180×H250×D235mm（本体のみ）	W355×H195×D130mm（本体のみ）
	重量		6.5kg（本体のみ）	6.2kg（本体のみ）
	使用電源電圧		単相 AC200V ～ 230V±10% 以内、50/60Hz	
軸制御	制御軸数		最大 4 軸（同時制御：4 軸）	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、度	
	速度設定		1 ～ 100%（1% 単位設定、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自動加速度設定 加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速度）	
プログラミング	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	最大 16 タスク
	シーケンスプログラム		1 プログラム	
メモリ	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）	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）、9999 行（1 プログラム最大行数）	
	ポイント		10000 ポイント（最大ポイント数）	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、ティーチングプレーバック、オフラインティーチ（外部からのデータ入力）	
	システムバックアップ（内部メモリバックアップ）		リチウム電池（0 ～ 40℃で約 4 年間有効）	
	内部フラッシュメモリ		512KB（ALL データのみ）	-
外部入出力	SAFETY	入力	非常停止入力 サービスモード入力（NPN/PNP 仕様設定は STD.DIO の設定に従う） イネーブルスイッチ入力（RPB-E 使用時のみ有効）	非常停止レディ入力 2 系統 自動モード入力 2 系統（CE 仕様のみ有効） イネーブルスイッチ入力（PBX-E 使用時のみ有効）
		出力	モータパワーレディ出力	非常停止接点出力 2 系統 イネーブル接点出力 2 系統（PBX-E 使用時のみ有効） モータパワーレディ出力 2 系統
	ブレーキ出力		リレー接点	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 接センサ接続	
	外部通信		RS-232C：1CH（D-SUB 9 ピン（メス）） RS-422：1CH（プログラミングボックス専用）	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 USB：1CH（B タイプ） RS-422：1CH（プログラミングボックス専用）
一般仕様	使用温度		0℃～ 40℃	
	保存温度		1 0℃～ 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		IP10	IP20
オプション	オプションボード	オプションスロット	4 スロット	
		パラレル I/O　標準仕様	STD.DIO：専用入力 10 点 / 専用出力 11 点 / 汎用入力 16 点 / 汎用出力 8 点	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）
		パラレル I/O　拡張仕様	汎用入力 24 点 / ボード 汎用出力 16 点 / ボード（最大 4 ボード NPN/PNP 仕様対応）	
		シリアル I/O　CC-Link	リモート I/O：専用入出力各 16 点　汎用入出力各 96 点　リモートレジスタ：入出力各 16 ワード	
		シリアル I/O　DeviceNet™		
		シリアル I/O　PROFIBUS		
		シリアル I/O　EtherNet/IP™		
		シリアル I/O　Ethernet	IEEE802.3 準拠　10Mbps（10BASE-T）	標準装備
		シリアル I/O　PROFINET	-	IO デバイス、2 ポート、コンフォーマンス B、Ver.2.2
		iVY2	カメラ入力（2ch）、カメラトリガ入力、PC 接続用入力	-
		トラッキング	AB 相入力、照明トリガ入力、照明電源入出力	
		照明制御	照明トリガ入力、照明電源入出力	
		グリッパ制御	制御軸数：1 軸 /1 ボード、最大2ボード 位置検出方式：光学式ロータリエンコーダ 最小設定単位：0.01mm	制御軸数：1 軸 /1 ボード、最大4ボード 位置検出方式：光学式ロータリエンコーダ 最小設定単位：0.01mm
	プログラミングボックス		RPB、RPB-E	PBX、PBX-E
	アブソバッテリ		XY 軸：3.6V　5400mAH（2700mAH　2 本） ZR 軸：3.6V　5400mAH（2700mAH　2 本） バックアップ保持期間：約 1 年	3.6V　2750mAH/ 軸　バックアップ保持期間：約 1 年
	回生ユニット		RGU-3	内蔵
	パソコン用ソフト		VIP+	RCX-Studio