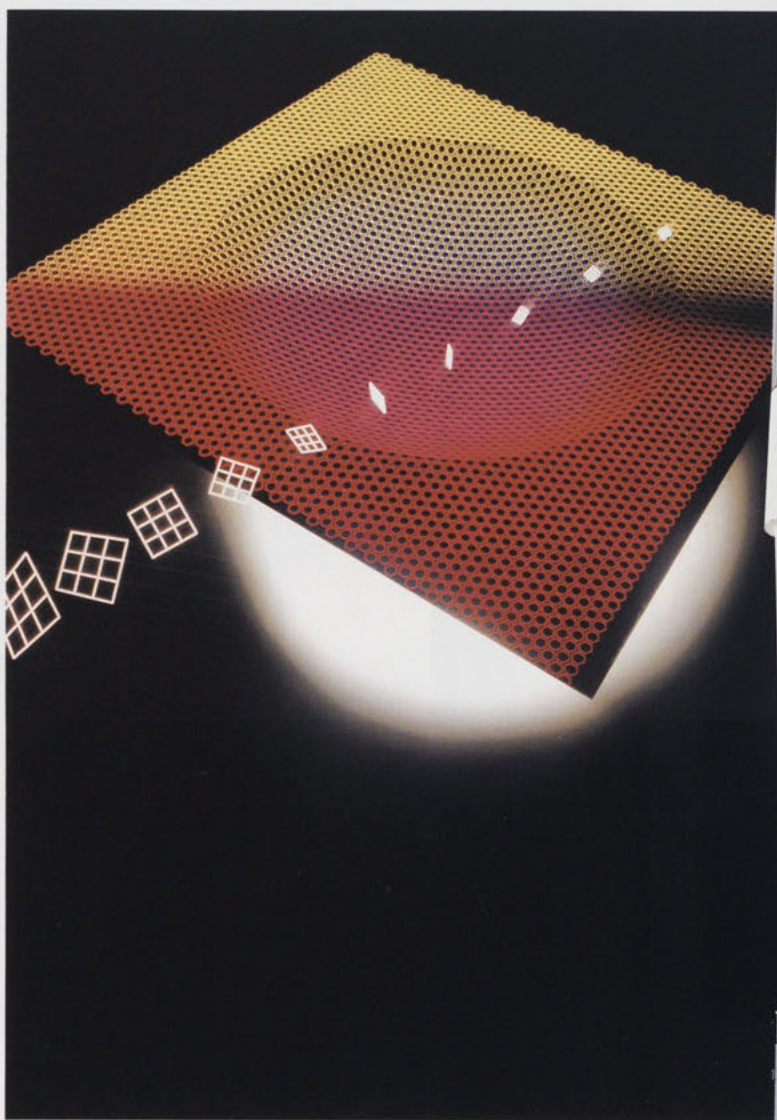


# YAMAHA

産業用ロボット

ヤマハ水平多関節型ロボット

# YK SERIES



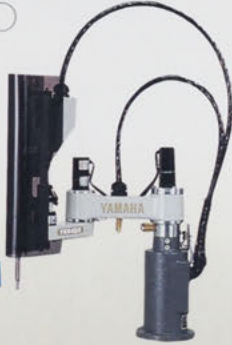
# 充実のヤマハスカラ型ロボット

水平多関節型ロボット

## NEW AC DC YK400 SERIES

アーム長 400mm

**YK440A**  
**YK440**  
4軸



**YK420A**  
**YK420**  
2軸



**YK420ALZ**  
**YK420LZ**  
2軸Z軸ロングストロークタイプ



水平多関節型ロボット

## NEW AC DC YK500 SERIES

アーム長 500mm

**YK540A**  
**YK540**  
4軸高速型



**YK520A**  
**YK520**  
2軸Z軸エア型



水平多関節型ロボット

## NEW AC DC YK600 SERIES

アーム長 600mm

**YK640A**  
**YK640**  
4軸高速型



**YK641A**  
**YK641**  
4軸強化ZR軸型



**YK620A**  
**YK620**  
2軸Z軸エア型

水平多関節型ロボット

## NEW AC DC YK700 SERIES

アーム長 700mm

**YK740A**  
**YK740**  
4軸高速型



**YK741A**  
**YK741**  
4軸強化ZR軸型

**YK720A**  
**YK720**  
2軸Z軸エア型



AC、DCサーボフルライン。アブソリュート仕様(ACサーボ)もあります。  
**アーム長400~1200mm 44モデル**

水平多関節型ロボット

**NEW AC DC**  
**YK800 SERIES**

アーム長 800mm



**YK840A** **YK841A**  
**YK840** **YK841**  
 4軸高速型 4軸強化ZR軸型

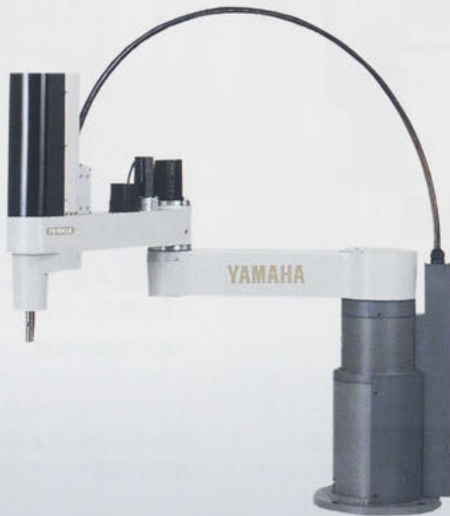


**YK820A**  
**YK820**  
 2軸Z軸エア型

水平多関節型ロボット

**NEW AC**  
**YK1000 SERIES**

アーム長 1000mm



**YK1041A**  
**YK1041**  
 4軸強化ZR軸型

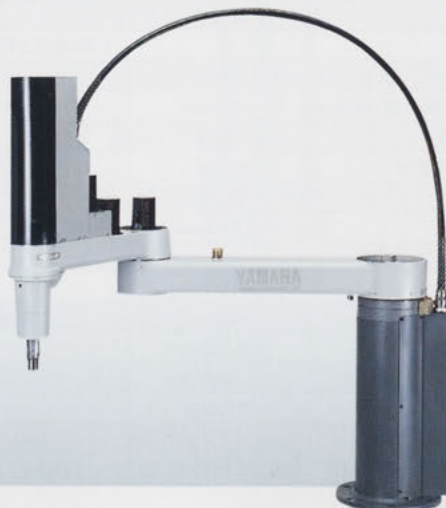


**YK1043A**  
 4軸高可搬・高剛性型

水平多関節型ロボット

**NEW AC**  
**YK1200 SERIES**

アーム長 1200mm

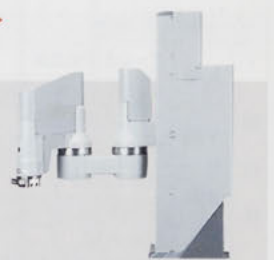


**YK1243A**  
 4軸高可搬・高剛性型

クリーンスカラ **NEW AC**

**YC440Z**  
 4軸 アーム長400mm  
 クリーン度 CLASS 10

**YC540Z**  
 4軸 アーム長500mm  
 クリーン度 CLASS 10



天吊リスカラ **NEW AC DC**

**YK500AS~**  
**YK800AS SERIES**  
**YK500S~**  
**YK800S SERIES**



# YK400 SERIES

アーム長 400mm



## 経済性を生かしたコンパクトスカラロボット

### 広い動作範囲

胴体部分のスリムな形状と軸部分のシンプルな設計により、X軸220度、Y軸270度とロボット内側と後部迄の広い動作範囲を実現しました。

### 高剛性高可搬質量

軽量に設計されながら高い剛性とパワーを併せ持ち、可搬質量は3kgでさらに広範な作業への対応が可能となりました。

### 上下ストロークが自由に選べる（2軸仕様）

上下Z軸ストロークはYK420は0～45mm、LZタイプは50～75、75～100、100～125、125～150mmの4タイプを用意。

### R軸方向保持機構（2軸仕様）

R軸方向保持機構を標準装備。対象ワークの姿勢を保ったままで、ピック&プレイスが可能となります。コストパフォーマンスにすぐれた構造です。

### 速いアーム速度

小型ながらも最高速3.8mm/sec、4軸仕様では更に速い加減速とR軸とZ軸の高速化を図り標準サイクルタイム0.8秒を達成、2軸仕様は12インチ往復1.0秒を実現しました。

### 高い信頼性

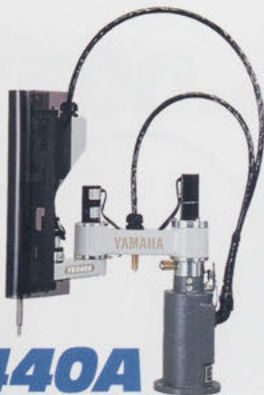
2軸仕様には先端Zエア用のエアチューブが内蔵されています。ワイヤーハーネスにキャブタイヤケーブルを使用するなど、ひとつひとつの部品を吟味し、メンテナンス性や耐久性を高めました。

### 軽量・コンパクト

据え付け面積が少ないスペースですむためシステム設計の自由度が大きく、しかも本体重量が2軸仕様15kg、4軸仕様で17.5kgと軽量で据え付け時の取り扱いも楽になりました。

### コストパフォーマンスの高いシステム

扱いが簡単でシンプルなDRCコントローラとYK420を組み合わせれば、低価格でコストパフォーマンスの高いロボットシステムが完成します。



**YK440A  
YK440**

4軸

小型なボディの中に4軸ACサーボ（DCサーボ）を採用して、アームスピードの高速化を実現しました。更に、Z軸・R軸の高速化も同時に確保。直交座標系で動くため、直交座標による動作範囲の設定も行なえます。



**YK420A  
YK420**

2軸

スリムでシンプルな形状によりX軸220度、Y軸270度とアーム長400mmながらも広い動作範囲を確保しています。R軸にユニークな方向保持機構を装備したZ軸エア駆動0～45mmストロークのコストパフォーマンスの高いロボットです。



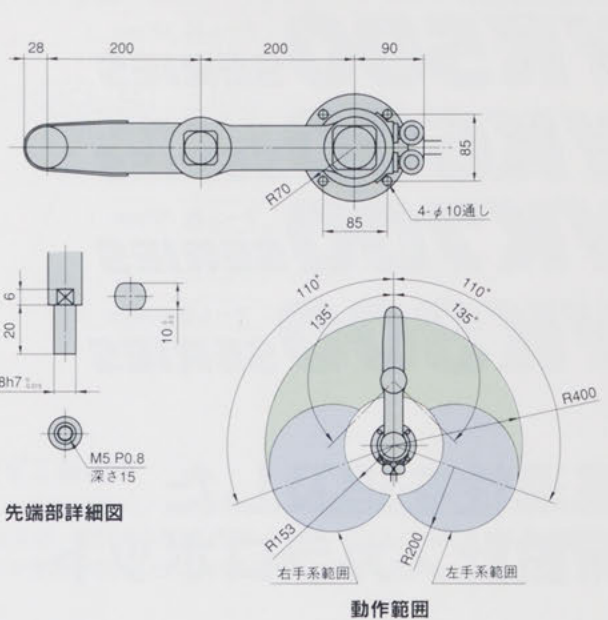
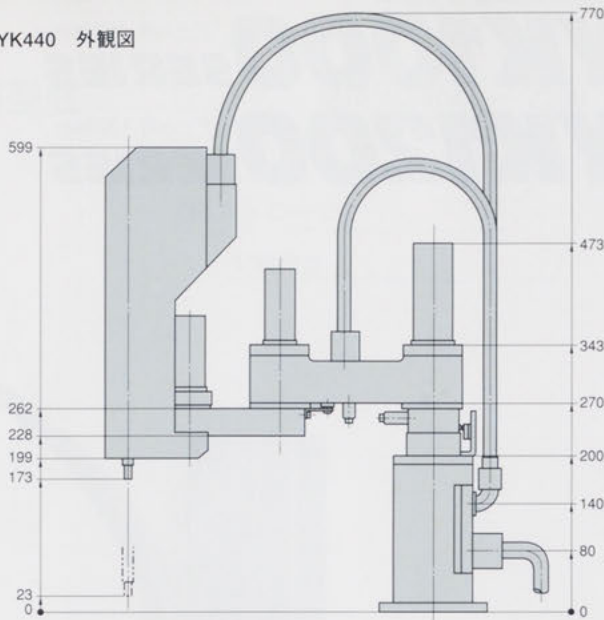
**YK420ALZ  
YK420LZ**

2軸Z軸ロングストロークタイプ

R軸方向保持機構に加え、Z軸エア駆動でストローク50～75、75～100、100～125、125～150（25mm調整可能）の4種類を用意しました。またZ軸の剛性を増して先端部での精度を±0.02mmと高めています。

		YK440A	YK420A	YK420ALZ	YK440	YK420	YK420LZ	
サーボモータ/軸数		AC/4軸	AC/2軸		DC/4軸	DC/2軸		
軸仕様	X軸	アーム長/回転範囲	200mm/±110°			200mm/±110°		
		モータ	100W			110W	80W	
	Y軸	アーム長/回転範囲	200mm/±135°			200mm/±135°		
		モータ	50W			60W	45W	
	Z軸	ストローク	150mm	0～45mm	75、100、125、150mm	150mm	0～45mm	75、100、125、150mm
		モータ	50W	エア駆動		40W	エア駆動	
R軸	回転範囲	±180°	先端方向保持機能付		±180°	先端方向保持機能付		
	モータ	50W	—		40W	—		
最高速度	X・Y合成	3.8m/sec	3.8m/sec		3.8m/sec	3.8m/sec		
	Z軸	600mm/sec	—		600mm/sec	—		
	R軸	667°/sec	—		667°/sec	—		
標準サイクルタイム	0.8sec	1.1sec (300mm往復)		0.8sec	1.0sec (300mm往復)			
繰り返し位置決め精度	±0.025mm	±0.025mm		±0.025mm	±0.02mm			
先端可搬質量	3kg	3kg		3kg	3kg			
質量	17.5kg	15kg		17.5kg	15kg			
ロボットケーブル	3.5m、オプション：5m	3.5m、オプション：5m		3.5m、オプション：5m	3.5m、オプション：5m			
コントローラ	QRCA-24、MRCA-40	DRCA-2、QRCA-22、MRCA-40		QRC-24、MRC-40 (80)	DRC-2、QRC-22、MRC-40 (80)			

YK440 外観図

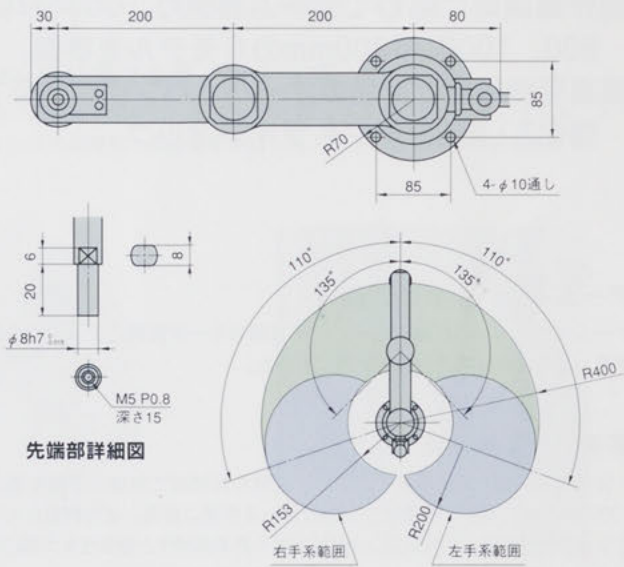
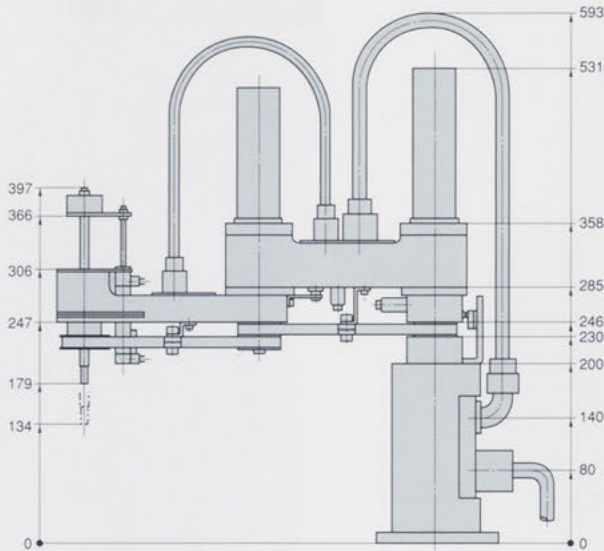


先端部詳細図

動作範囲

ACサーボ仕様のYK440Aはモータが若干小さくなります。

YK420 外観図

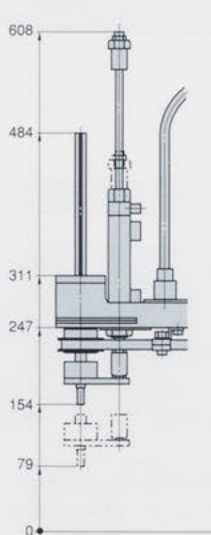


先端部詳細図

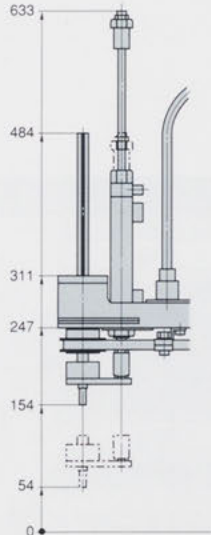
動作範囲

ACサーボ仕様のYK420Aはモータが若干小さくなります。

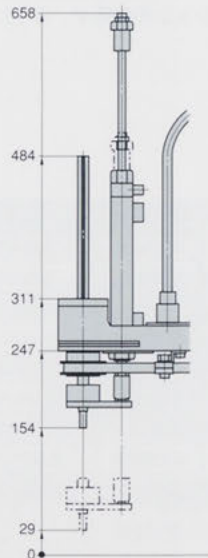
YK420ALZ、YK420LZ 先端図 (その他の寸法はYK420A、YK420と同様)



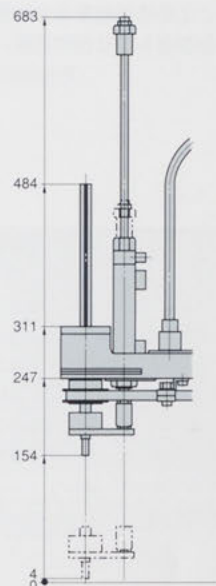
75mmストローク



100mmストローク



125mmストローク



150mmストローク

水平多関節型ロボット

NEW  
AC DC

**YK500** アーム長 500mm **SERIES**  
**YK600** アーム長 600mm **SERIES**  
**YK700** アーム長 700mm **SERIES**  
**YK800** アーム長 800mm **SERIES**

水平多関節型ロボット

NEW  
AC

**YK1000** アーム長 1000mm **SERIES**  
**YK1200** アーム長 1200mm **SERIES**

## 高速性を追及した 新設計スカラロボット

- アーム動作時の高加減速を徹底的に追求。  
標準サイクルタイム0.7secを達成。
- 作業領域に応じてアーム長500、600、700、  
800、1000、1200mmの6モデルを準備。
- 高可搬質量と荷重のオーバーハングに対応する  
強化Z・R軸タイプもラインアップ

### アームイナーシャの低減

アームイナーシャの低減のために、効果的なモータ配列とアームの軽量化を実現。これにより高加減速が実現しました。

### 高速Z・R軸仕様

R軸は最高速度1000°/secで、ワーク姿勢を短時間で制御。Z軸も最高速度1000mm/secにより、高速ピック&ブレース作業に最適。また軽量大径の中空シャフトを採用し、ランニング時に求められる高剛性と信頼性を大幅に向上。

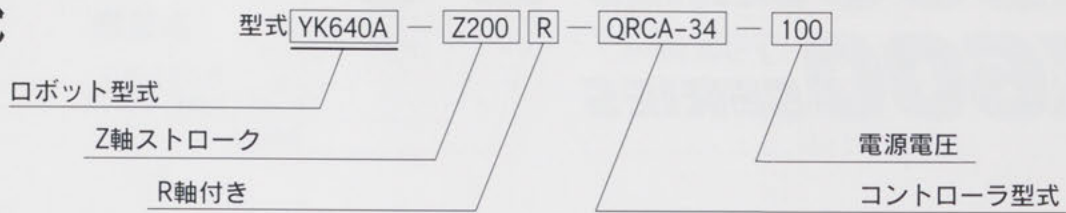
### 強化Z・R軸仕様

より高いオーバーハング荷重に対応する、強化Z・R軸タイプです。高速型に比べて、2倍の可搬重量を確保。Z軸先端から大きくオフセットされた、ワークやハンドも取り付け可能。アプリケーションの範囲が、さらに広がりました。



ACサーボ	DCサーボ	アーム長	XY合成最大速度	最大可搬質量(最速時)
YK440A	YK440	400mm	3.8m/sec	3 kg
YK420A、420ALZ	YK420、420LZ	400mm	3.8m/sec	3 kg
YK540A、541A、520A	YK540、541、520	500mm	3.9m/sec	5 kg、10kg、7 kg
YK640A、641A、620A	YK640、641、620	600mm	4.4m/sec	5 kg、10kg、7 kg
YK740A、741A、720A	YK740、741、720	700mm	5.5m/sec	10kg、20kg、12kg
YK840A、841A、820A	YK840、841、820	800mm	6.0m/sec	10kg、20kg、12kg
YK1041A	YK1041	1000mm	5.0m/sec	20kg
YK1043A	—	1000mm	3.35m/sec	50kg
YK1243A	—	1200mm	3.76m/sec	50kg

## ■ 型式



### ロングZ軸仕様

オプションで、YK541/641には300mmのZ軸を用意。また、YK741、YK841、YK1041には、400mmのZ軸を用意しました。取出しの高低差が大きい設定や、ワークが長物の場合などに最大限の威力を発揮します。

### 高速、高精度

最高速度6000mm/sec(YK840) ながら、繰り返し位置決め精度も±0.02mmを確保。また標準サイクルタイムも、0.7sec (YK640)。世界トップレベルの高速性と高精度により、作業効率を大幅に向上させます。

### ACサーボ仕様フルラインナップ

より高い信頼性を求めて、ACサーボ仕様もフルラインナップしました。メンテナンスの簡略化と高性能を両立した、ヤマハならではの自信作です。



### エアシリンダ駆動Z軸仕様

よりシンプルな構造で、軽量化とコストダウンを両立。また先端重量の軽減により4軸仕様 비해、最大可搬重量が増大しました。

### ユーザー配管配線標準装備

φ6エアチューブ×1本、電気配線20本(DCは15本)を本体に標準で内蔵し(D-Sub-25S)ニーズに合わせて、自由かつコンパクトなレイアウトで簡単にエア配管と配線が行えます。(4軸使用)

## ロボットの機能を最大限に引き出すヤマハロボットコントローラ



**DRC DRCA**  
低価格2軸専用コントローラ



**QRC QRCA**  
MRCA/MRCコントローラの基本性能をそのままにコストダウンを図った2~4軸用高性能コントローラ



**MRC MRCA**  
2~8軸制御の高性能大容量対応コントローラ



水平多関節型ロボット

# YK500 SERIES

アーム長 500mm

# YK600 SERIES

アーム長 600mm



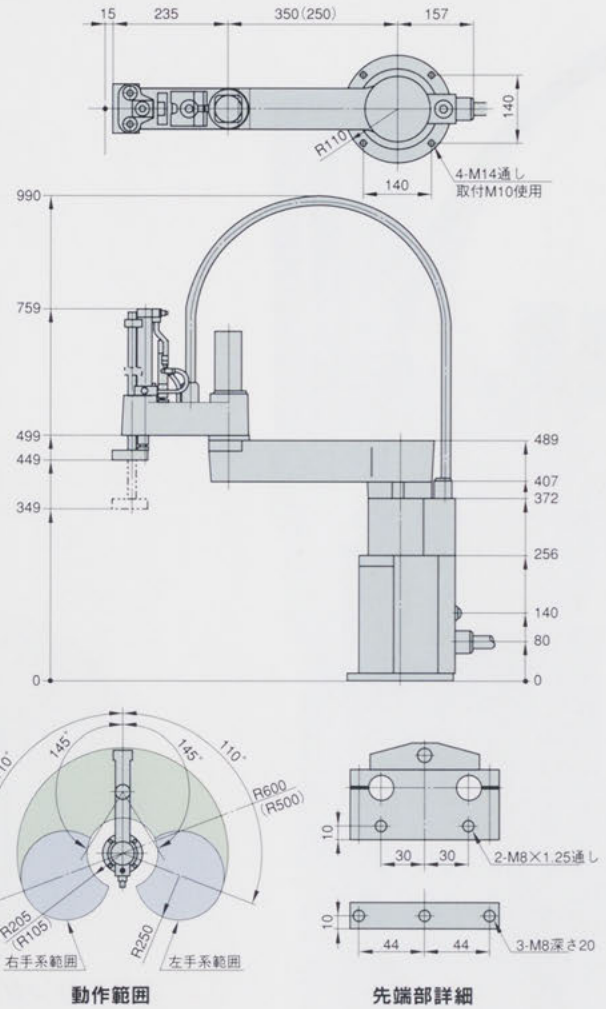
## YK520A/YK620A YK520/YK620

2軸Z軸エア型



YK620

YK620 (YK520) 外観図

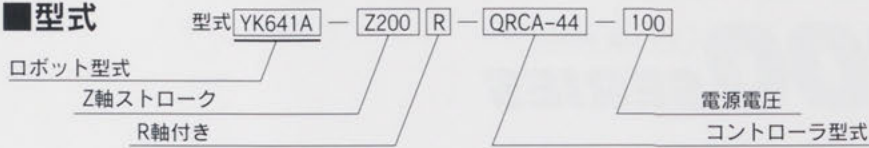


ACサーボモータ仕様のYK520A (YK620A) はモータが若干小さくなります。

		YK520A	YK620A	YK520	YK620
サーボモータ/軸数		AC/2軸		DC/2軸	
軸仕様	X軸	アーム長/回転範囲	250mm/±110°	350mm/±110°	250mm/±110°
		モータ	400W		300W
	Y軸	アーム長/回転範囲	250mm/±145°		250mm/±145°
		モータ	100W		110W
	Z軸	ストローク	100mm、200mm		100mm、200mm
		駆動方式	エア駆動		エア駆動
		φ25		φ25	
X・Y合成最高速度		3.9m/sec	4.4m/sec	3.9m/sec	4.4m/sec
標準サイクルタイム		0.7sec台		0.7sec台	
繰り返し位置決め精度		±0.02mm		±0.02mm	
先端部搬質量		7kg		7kg	
質量		39kg	40kg	39kg	40kg
ロボットケーブル		3.5m、オプション：5m		3.5m、オプション：5m	
コントローラ		DRCA-3、QRCA-32、MRCA-40		DRC-3、QRC-32、MRC-40	



## ■型式



# YK540A/YK640A YK540/YK640

4軸高速型

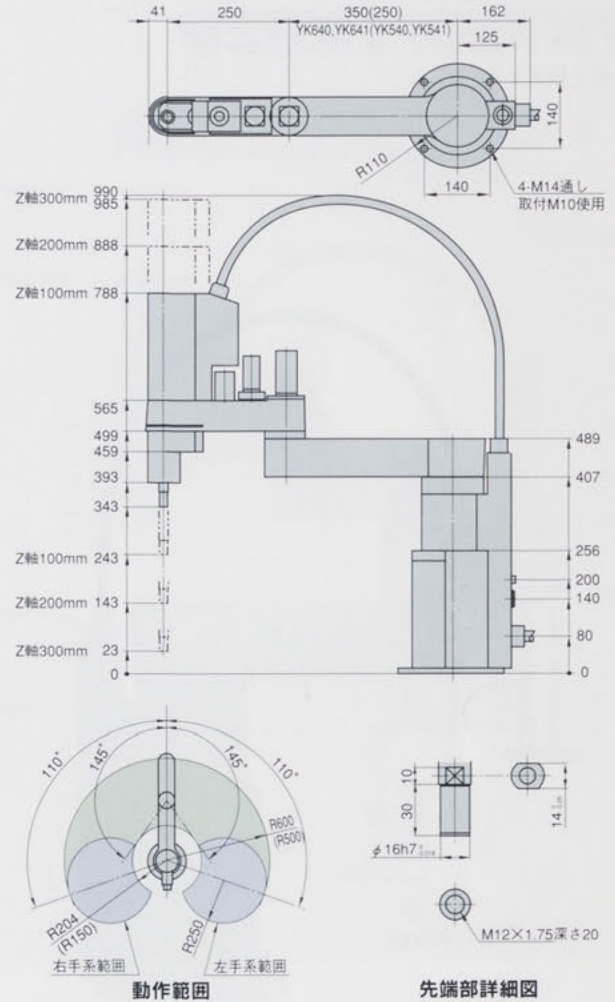
# YK541A/YK641A YK541/YK641

4軸強化Z R軸型



YK641A

YK640A, YK641A (YK540A, YK541A) 外観図



DCサーボモータ仕様のYK640、YK641 (YK540、YK541) はモータが若干大きくなります。

		YK540A	YK541A	YK640A	YK641A	YK540	YK541	YK640	YK641
サーボモータ/軸数		AC/4軸				DC/4軸			
軸仕様	X軸	アーム長/回転範囲 250mm/±110°		350mm/±110°		250mm/±110°		350mm/±110°	
		モータ 400W				300W			
	Y軸	アーム長/回転範囲 250mm/±145°				250mm/±145°			
		モータ 100W				110W			
	Z軸	ストローク 100mm、200mm、オプション：300mm (YK541A/641Aのみ)				100mm、200mm、オプション：300mm (YK541/641のみ)			
		モータ 100W				110W			
R軸	回転範囲	±180°				±180°			
	モータ	50W				40W			
最高速度	X・Y合成	3.9m/sec		4.4m/sec		3.9m/sec		4.4m/sec	
	Z軸	1333mm/sec	667mm/sec	1333mm/sec	667mm/sec	1333mm/sec	667mm/sec	1333mm/sec	667mm/sec
	R軸	1000°/sec	432°/sec	1000°/sec	432°/sec	1000°/sec	432°/sec	1000°/sec	432°/sec
標準サイクルタイム		0.75sec	0.75sec	0.7sec	0.7sec	0.75sec	0.75sec	0.7sec	0.7sec
繰り返し位置決め精度		±0.02mm				±0.02mm			
先端可搬質量		5kg	10kg	5kg	10kg	5kg	10kg	5kg	10kg
R軸許容慣性モーメント		0.12kgcmsec <sup>2</sup>	※1.2kgcmsec <sup>2</sup>	0.12kgcmsec <sup>2</sup>	※1.2kgcmsec <sup>2</sup>	0.12kgcmsec <sup>2</sup>	※1.2kgcmsec <sup>2</sup>	0.12kgcmsec <sup>2</sup>	※1.2kgcmsec <sup>2</sup>
質量		34kg		35kg		34kg		35kg	
ロボットケーブル		3.5m、オプション：5m				3.5m、オプション：5m			
コントローラ		QRCA-34, MRCA-40	QRCA-44, MRCA-41	QRCA-34, MRCA-40	QRCA-44, MRCA-41	QRC-34, MRC-40	QRC-44, MRC-41	QRC-34, MRC-40	QRC-44, MRC-41

※加速度パラメータの設定に制限あり

# YK700 SERIES

アーム長 700mm



# YK800 SERIES

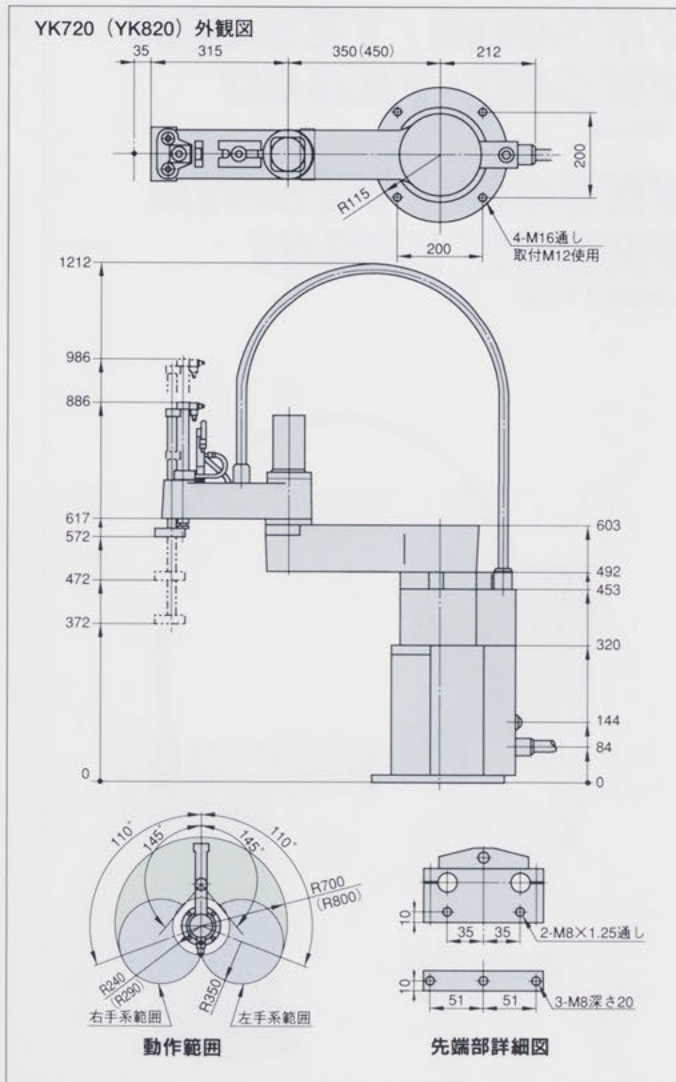
アーム長 800mm

## YK720A/YK820A YK720/YK820

2軸Z軸エア型

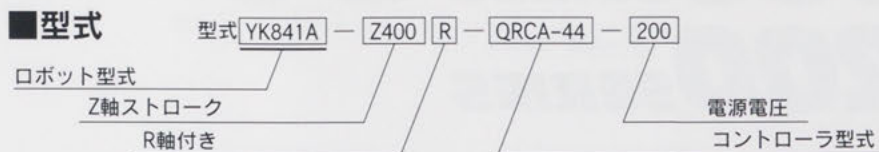


YK720



ACサーボモータ仕様のYK720A (YK820A) はモータが若干小さくなります。

		YK720A	YK820A	YK720	YK820
サーボモータ/軸数		AC/2軸		DC/2軸	
軸仕様	X軸	アーム長/回転範囲	350mm/±110°	450mm/±110°	350mm/±110°
		モータ	400W		400W
	Y軸	アーム長/回転範囲	350mm/±140°		350mm/±140°
		モータ	200W		200W
	Z軸	ストローク	100mm、200mm		100mm、200mm
		駆動方式	エア駆動		エア駆動
	シリンダー径	φ32		φ32	
X・Y合成最高速度		5.5m/sec	6.0m/sec	5.5m/sec	6.0m/sec
標準サイクルタイム		0.7sec台		0.7sec台	
繰り返し位置決め精度		±0.03mm		±0.03mm	
先端可搬質量		12kg		12kg	
質量		74kg	75kg	74kg	75kg
ロボットケーブル		3.5m、オプション：5m		3.5m、オプション：5m	
コントローラ		DRCA-4、QRCA-42、MRCA-41		DRC-4、QRCA-42、MRC-41	



# YK740A/YK840A YK740/YK840

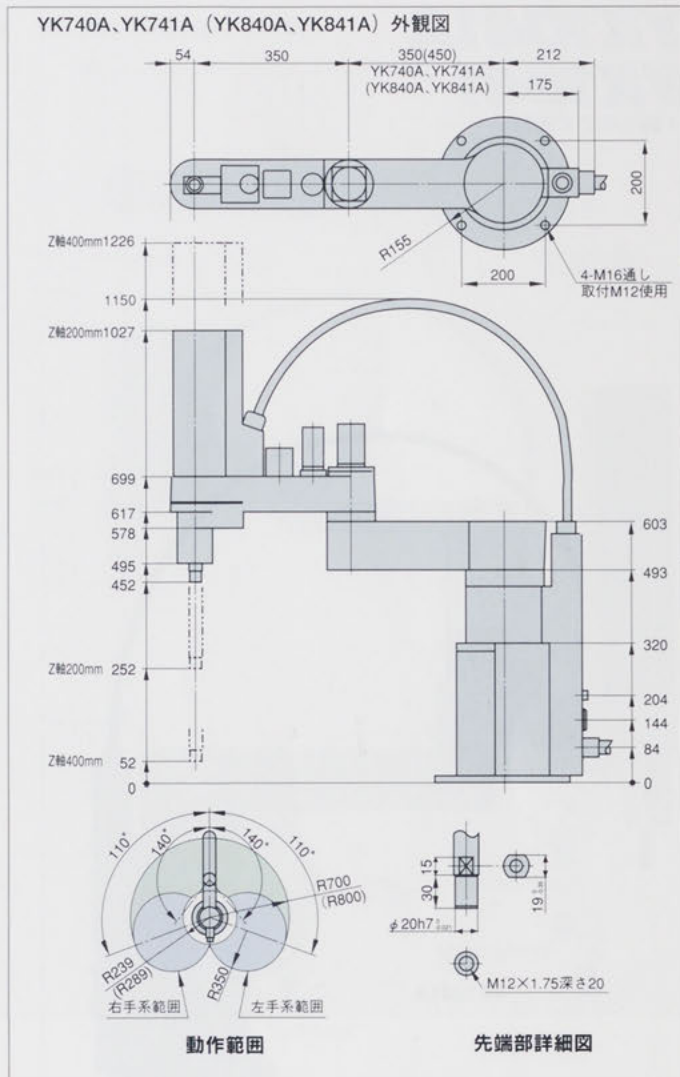
4軸高速型

# YK741A/YK841A YK741/YK841

4軸強化Z R軸型



YK741A



DCサーボモータ仕様のYK740, YK741 (YK840, YK841) はモータが若干大きくなります。

		YK740A	YK741A	YK840A	YK841A	YK740	YK741	YK840	YK841		
サーボモータ/軸数		AC/4軸				DC/4軸					
軸仕様	X軸	アーム長/回転範囲		350mm/±110°		450mm/±110°		350mm/±110°		450mm/±110°	
		モータ		400W		400W		400W		400W	
	Y軸	アーム長/回転範囲		350mm/±140°		350mm/±140°		350mm/±140°		350mm/±140°	
		モータ		200W		200W		200W		200W	
	Z軸	ストローク		200mm	200mm, オプション: 400mm	200mm	200mm, オプション: 400mm	200mm	200mm, オプション: 400mm	200mm	200mm, オプション: 400mm
		モータ		200W		200W		200W		200W	
R軸	回転範囲		±180°		±180°		±180°		±180°		
	モータ		100W		60W		60W		60W		
最高速度	X・Y合成		5.5m/sec		6.0m/sec		5.5m/sec		6.0m/sec		
	Z軸		1333mm/sec	667mm/sec	1333mm/sec	667mm/sec	1333mm/sec	667mm/sec	1333mm/sec	667mm/sec	
	R軸		670°/sec	432°/sec	670°/sec	432°/sec	670°/sec	432°/sec	670°/sec	432°/sec	
標準サイクルタイム		0.8sec	0.9sec	0.8sec	0.9sec	0.8sec	0.9sec	0.8sec	0.9sec		
繰り返し位置決め精度		±0.03mm				±0.03mm					
先端可搬質量		10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg		
R軸許容慣性モーメント		0.45kgcmsec <sup>2</sup>	※3.2kgcmsec <sup>2</sup>	0.45kgcmsec <sup>2</sup>	※3.2kgcmsec <sup>2</sup>	0.45kgcmsec <sup>2</sup>	※3.2kgcmsec <sup>2</sup>	0.45kgcmsec <sup>2</sup>	※3.2kgcmsec <sup>2</sup>		
質量		78kg		79kg		78kg		79kg			
ロボットケーブル		3.5m, オプション: 5m				3.5m, オプション: 5m					
コントローラ		QRCA-44, MRCA-41				QRC-44, MRC-41					

※加速度パラメータの設定に制限あり

# YK1000 SERIES

アーム長 1000mm



# YK1200 SERIES

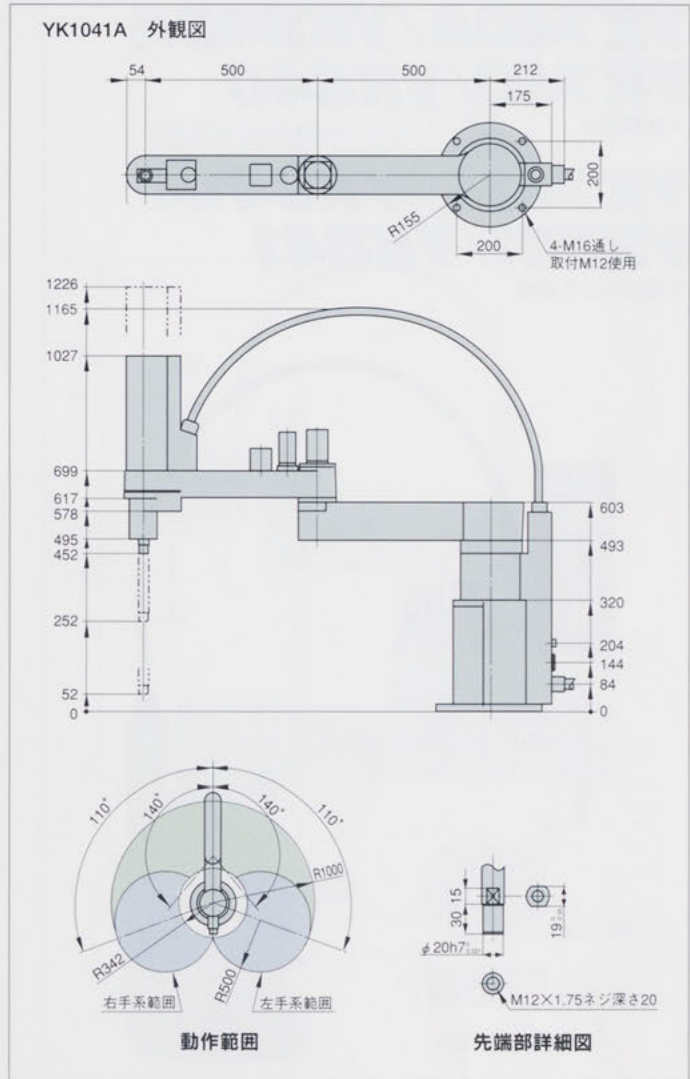
アーム長 1200mm

## YK1041A YK1041

4軸強化Z R軸型



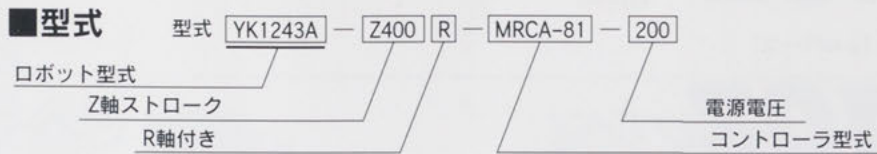
YK1041A



DCサーボモータ仕様のYK1041はモータが若干大きくなります。

		YK1041A	YK1041
サーボモータ/軸数		AC/4軸	DC/4軸
軸仕様	X軸	アーム長/回転範囲	500mm/±110°
		モータ	400W
	Y軸	アーム長/回転範囲	500mm/±140°
		モータ	200W
	Z軸	ストローク	200mm、400mm
		モータ	200W
R軸	回転範囲	±180°	
	モータ	100W	
最高速度	X・Y合成	5.0m/sec	4.7m/sec
	Z軸	500mm/sec	500mm/sec
	R軸	432° /sec	432° /sec
標準サイクルタイム		1.0sec	1.0sec
繰り返し位置決め精度		±0.05mm	±0.05mm
先端可搬質量		20kg	20kg
R軸許容慣性モーメント		※3.2kgcmsec <sup>2</sup>	※3.2kgcmsec <sup>2</sup>
質量		84kg	84kg
ロボットケーブル		3.5m、オプション：5m	3.5m、オプション：5m
コントローラ		QRCA-44、MRCA-41	QRC-44、MRC-41

※加速度パラメータの設定に制限あり



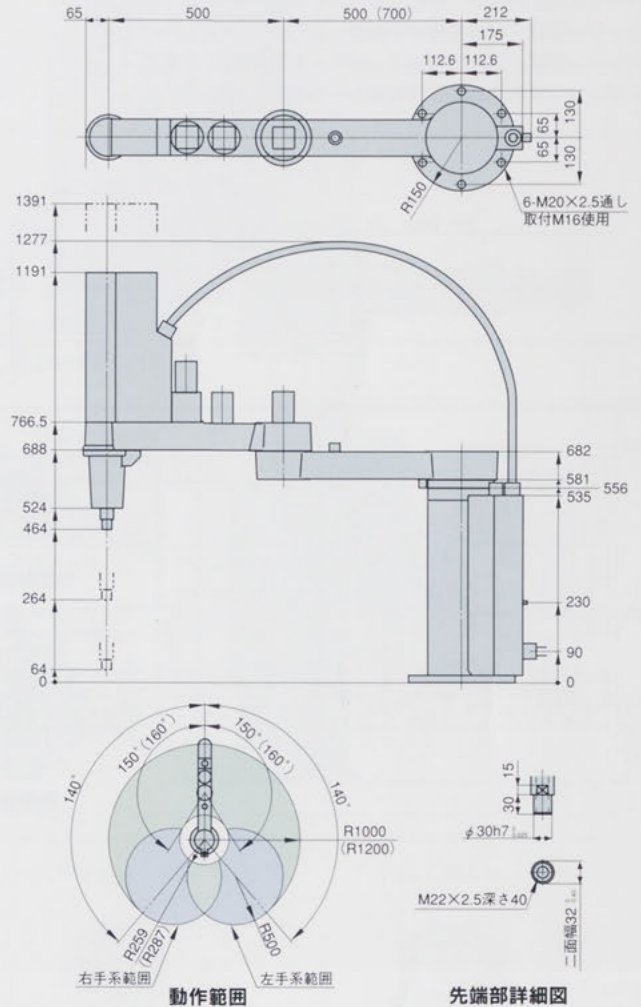
# YK1043A/YK1243A

4軸高可搬・高剛性型



YK1043A

YK1043A (YK1243A) 外観図



		YK1043A	YK1243A
サーボモータ/軸数		AC/4軸	AC/4軸
軸 仕 様	X軸	アーム長/回転範囲	500mm/±140°
		モータ	400W
	Y軸	アーム長/回転範囲	500mm/±150°
		モータ	400W
	Z軸	ストローク	200mm、400mm
		モータ	400W
R軸	回転範囲	±180°	
	モータ	200W	
最高速度	X・Y合成	3.35m/sec	
	Z軸	250mm/sec	
	R軸	180°/sec	
繰り返し位置決め精度		±0.05mm	
先端可搬質量		50kg	
R軸許容慣性モーメント		※5kgcmsec <sup>2</sup>	
質量		88kg	
ロボットケーブル		3.5m、オプション：5m	
コントローラ		MRCA-81	

※加速度パラメータの設定に制限あり

クリーンスカラ

# YC440Z

4軸 アーム長400mm  
クリーン度 CLASS 10 (0.1 μmベース)

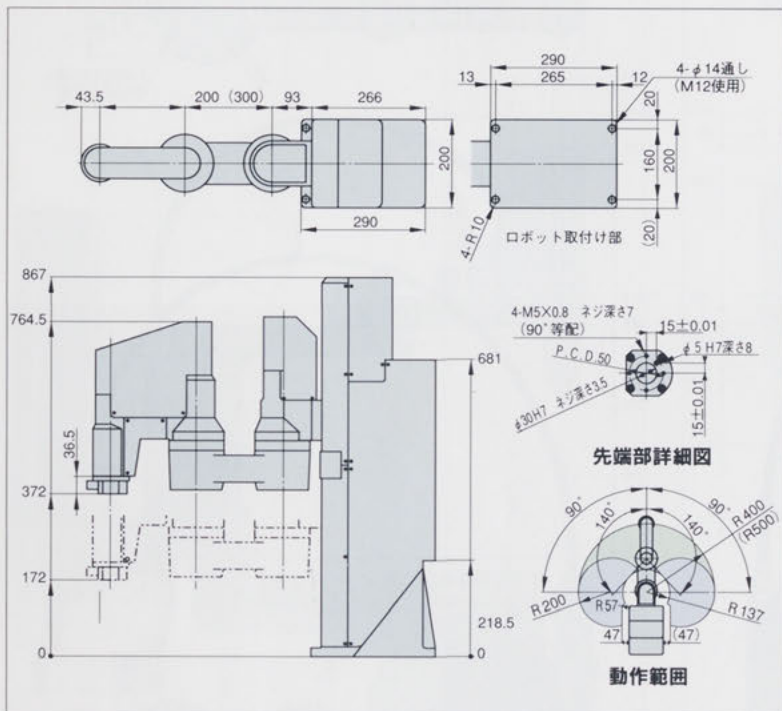


# YC540Z

4軸 アーム長500mm  
クリーン度 CLASS 10 (0.1 μmベース)



- ハーネス完全内蔵で、常にクリーンな環境を確保。
- ユーザー配管・配線を標準で装備しました。
- クリーン度は、CLASS10(0.1 μmベース)を維持します。
- オプションで各関節に磁性流体シール装着可能です。



		YC440Z	YC540Z
サーボモータ/軸数		AC/4軸	
軸 仕 様	X軸	アーム長/回転範囲 モータ	200mm/±90° 300mm/±90° 200W 400W
	Y軸	アーム長/回転範囲 モータ	200mm/±135° 100W
	Z軸	ストローク モータ	200mm 400W
	R軸	回転範囲 モータ	±130° 50W
最高速度	X・Y合成	2.5m/sec	3.14m/sec
	Z軸	500mm/sec	
	R軸	360°/sec	
標準サイクルタイム		1.0sec	
繰り返し位置決め精度		±0.02mm	
先端可搬質量		7kg	
質量		60kg	
ロボットケーブル		3.5m、オプション：5m	
コントローラ		QRCA-44、MRCA-41	
クリーン度		CLASS 10 (0.1 μmベース)	

天吊リスカラ

# YK500AS~YK800AS SERIES

# YK500S~YK800S SERIES



- 設置部を上部に設定し、作業面の自由度を向上。
- 設定箇所により、作業性を大幅に向上させます。
- YK500~YK800(ACサーボ、DCサーボ)シリーズすべてに天吊り仕様があります。



YK640AS

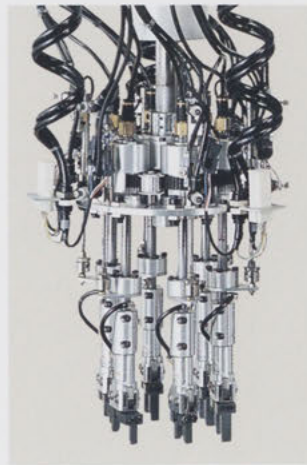
※機械本体基本仕様は標準スカラ型ロボットと同じです。

## オプション

### マルチヘッド

- YKシリーズの先端軸取付けタイプ
- 6ヘッドで6種類のチャックを装着可能
- 迅速なチャック選択が行えます
- 6つのワークを握んだまま同時に移動

ヘッド数	最大6ヘッド
1ヘッド可搬質量	250g
適応ロボット	YK540、YK540A、YK640、YK640A (Zストローク100mm)
質量(6ヘッド)	3.3kg



注：ハンド部は含みません。

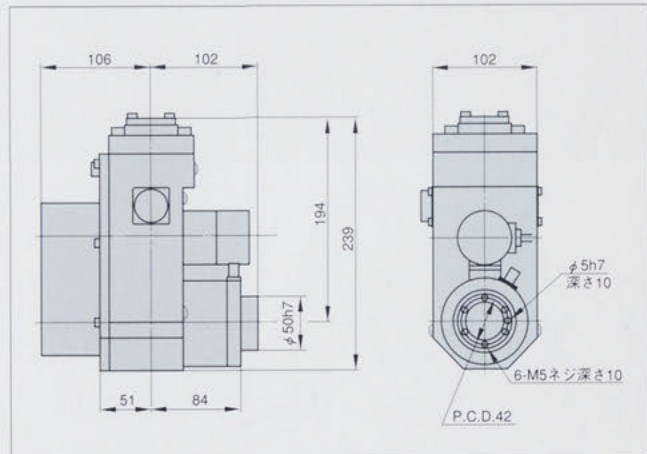
### ベンド軸

- YKシリーズの先端軸取付けタイプ
- 縦のワークを横にする機能を追加可能
- ブレーキ付ですので、非通電時も位置を保持します。



注：ハンド部は含みません。

モータ	DC 110W / AC100W
最大出力トルク	5 kgm
最大回転数	360°/sec
適応ロボット	YK741、YK741A、YK841、YK841A YK1041、YK1041A、YK1043A、YK1243A
質量	8 kg
動作範囲	±180°
ブレーキ	有
動作リミット設定	1.ソフトリミット 2.オプション：メカリミット



販売代理店

# YAMAHA

ヤマハ発動機株式会社

IM事業部営業部

〒435 静岡県浜松市早出町882

TEL 053-460-6103(直通)

FAX 053-460-6145

大阪営業所

〒550 大阪市西区北堀江3-6-13

TEL 06-535-4441(直通)

FAX 06-531-9027

●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。(1995年5月作成)

●ロボットの輸出について戦略物質非該当資料が必要です。詳しくはお問い合わせください。