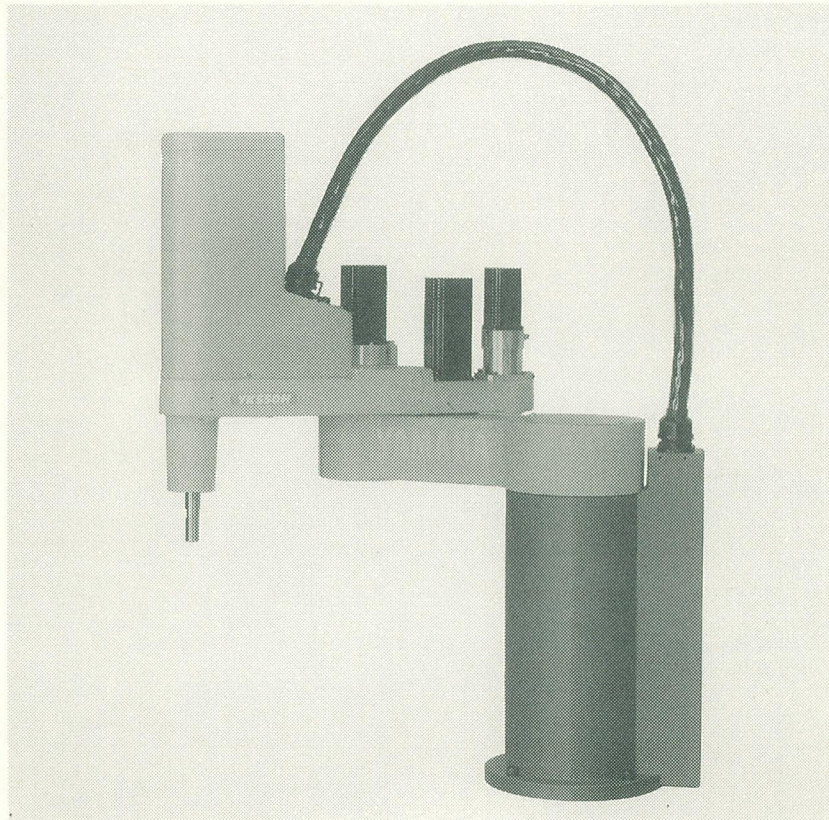


1996年9月19日

業界最高速の超高速スカラ型ロボット  
「YK550H」  
新 発 売

ヤマハ発動機では、このたび標準<sup>\*1</sup>サイクルタイムが0.38秒と業界最高速のスカラ型（水平多関節型）ロボット「YK550H」を新開発し、11月20日より発売する。

尚、新開発で業界初のメンテナンスフリーのバッテリーレスアブソリュート<sup>\*2</sup>エンコーダ仕様も同時発売する。



ヤマハスカラ型ロボット「YK550H」

<名称及びメーカー希望小売価格>

ヤマハスカラ型ロボット「YK550H」

- ・インクリメンタルエンコーダ仕様 260万円
- ・アブソリュートエンコーダ（バッテリーレス）仕様 290万円

\*価格には消費税を含みません。

<発 売 日> 1996年11月20日

<初年度販売計画> 240台

## ヤマハ発動機株式会社

本社広報室 ● 〒438 静岡県磐田市新貝2500  
東京広報課 ● 〒104 東京都中央区銀座

TEL. 0538  
TEL. 03

FAX. 0538  
FAX. 03

## 《商品の概要》

小型のスカラ型ロボットは、小物部品の組立、移載、箱詰等の作業用に需要が高まってきている。これらの用途には低コスト化と共に高速化が強く求められている。新開発の超高速スカラ型ロボット「YK550H」は、この高速化を求める市場ニーズを受けて開発したものである。

### 1. 高速化

- 高速化のため、第一に重要なのは機械的には重量および慣性モーメントの低減であり、このため小型軽量・高性能な AC サーボモータを採用し、先端<sup>\*6</sup>Z、R 軸モータを独創的に配置することで、これらを大幅に低減した。
- 第二に動力伝達系の構成部品である減速機・ボールネジの仕様やアーム長を、モータの特性とマッチングさせるためコンピュータシミュレーションにより決定するなど最適化設計を行った。
- 第三にこれらの機械的改善に合わせ、これを駆動するモータの制御ソフトの全面見直しも行った。

この結果、2kg 負荷時の<sup>\*1</sup>標準サイクルタイムで 0.38 秒と業界最高速を達成した。また、最高速度も<sup>\*6</sup>X、Y 軸合成 6.7m/秒、<sup>\*6</sup>Z 軸 2.3m/秒と業界標準をはるかに超える高速を達成した。ユーザーの実際のアプリケーションシステムでは、これらの高速性が採算性の向上に大きく寄与する。

### 2. バッテリーレス・アブソリュートエンコーダ

エンコーダはインクリメンタルエンコーダ仕様と、電源投入時の原点復帰操作が不要なアブソリュートエンコーダ仕様の 2 仕様を設定し、しかも、アブソリュートエンコーダ仕様には電源オフ時の<sup>\*5</sup>データバックアップ用電池が不要なバッテリーレス方式を業界で初めて採用した。これは現在主流のバッテリーバックアップ方式のアブソリュートエンコーダでは必要な定期的電池交換作業が不要で、メンテナンスフリーを実現する画期的なものである。

尚、ユーザー側で<sup>\*6</sup>Y軸先端に取り付けるハンド等の応用システムに必要な配線、エアー配管を標準装備したため、ユーザー側での準備は不要である。

従来機種との部品の共通化を行うことで、大幅な性能向上にもかかわらず、価格は最少限のアップに抑えた。

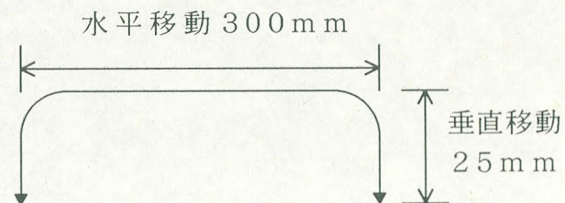
## 《主な用途》

パソコンや携帯型オーディオ機器などの小型精密機械部品、自動車用小型部品、基板上に実装する電子部品など各種部品の組立、挿入、取出し、移載、箱詰などの作業に幅広く利用できる。

この製品は、9月24日より27日まで東京、有明ビッグサイトで開催される「'96自動化推進展」に展示される。

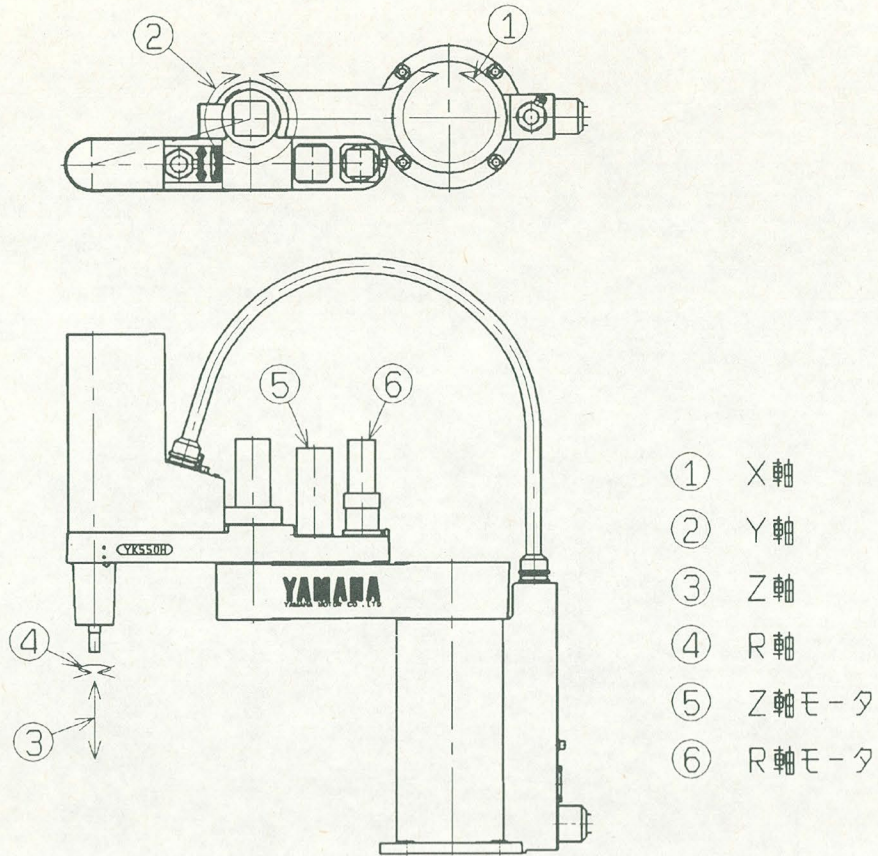
(注)

\*1 標準サイクルタイム ロボットの速さを表現するため、下記のような標準的なロボットの動作サイクルを想定し、これを1往復するのに要する時間



- |                  |  |
|------------------|--|
| *2 エンコーダ         | モータに取付けた回転位置の検出器                         |
| *3 インクリメンタルエンコーダ | 一回転内の絶対位置は検知せずに、単純に増減のパルス列を出力する方式のエンコーダ。 |
| *4 アブソリュートエンコーダ  | 絶対位置（多回転データおよび一回転内データ）を出力するエンコーダ。        |
| *5 データバックアップ     | 電源オフ時にエンコーダ内部の位置データが失われないようにすること。        |

\* 6



《 YK550H : 仕様諸元 》

AC サーボモータ軸数			4 軸
軸仕様	X 軸	アーム長	300mm
		回転範囲	± 90°
	Y 軸	アーム長	250mm
		回転範囲	± 145°
Z 軸	ストローク <sup>1</sup>	200mm	
R 軸	回転範囲	± 180°	
最高速度	X、Y 軸合成		6.7m/sec
	Z 軸		2.3m/sec
	R 軸		540°/sec
繰り返し位置決め精度 (X、Y 軸)			± 0.02mm
R 軸許容慣性モーメント			0.5kg-cm-sec <sup>2</sup>
先端可搬重量			5kg
重量			46kg
ロボットケーブル			3.5m オプション : 5m、10m
標準サイクルタイム (2kg 負荷時)			0.38sec