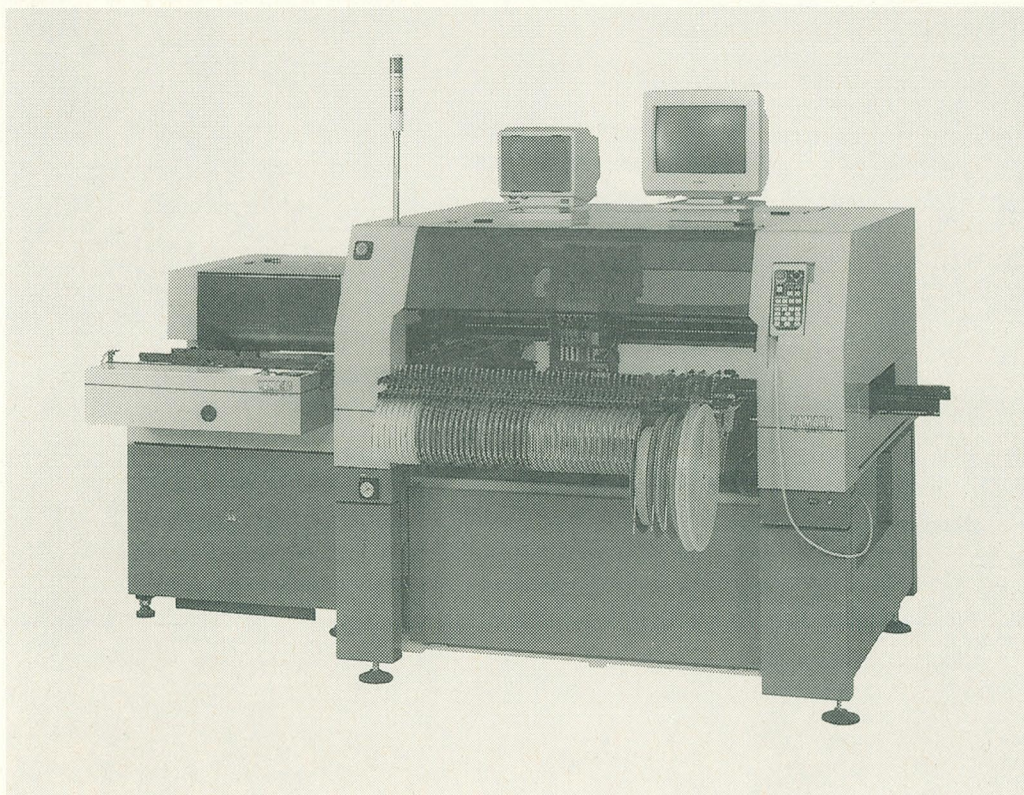


1995年1月17日

1,000万円を切る全部品視覚認識方式による  
ヤマハサーフェスマウンター「YV120」を  
新 発 売

ヤマハ発動機(株)では、この度全電子部品を視覚認識方式により位置決めするプリント基板の電子部品表面実装機、ヤマハサーフェスマウンター「YV120」を'95年3月20日より新発売する。



ヤマハサーフェスマウンター「YV120」

- <名 称> ヤマハサーフェスマウンター「YV120」  
<メーカー希望価格> 990万円（消費税含まず）  
<発 売 日> 1995年3月20日  
<初年度販売計画> 180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 >

最近プリント基板の電子部品実装機は、多様化する電子部品への対応のフレキシビリティ、装着精度、調整の容易性、信頼性等の理由により電子部品を機械的に位置決めする方式より、視覚認識により位置決めする方法に代わりつつある。しかし視覚認識方式は価格が高くなることと装着スピードが遅くなる問題点があった。今度発売のYV120はこれらの問題を解決する為開発されたものである。

本商品は昨年発表したYV120をベースに、事業環境の変化に対応し商品の競争力を向上する為、大幅な設計変更を行なって性能・機能の向上を図り、同時に徹底的なコストダウンを行なって前回発表時より400万円、29%ダウンの990万円と全部品視覚認識の本格的表面実装機として初めて1,000万円を切る設定としたものである。

### — 設計変更の主な内容 —

1. コントローラーを新開発のものに切り換え、CPU（中央演算処理装置）を16ビットのインテル286より最新の32ビット486DX2とし、モーター制御用のCPUも高速化し機械の高速化と操作性の改善を図った。
2. 機械本体及び周辺装置駆動用モーターをDC（直流）サーボより新型のAC（交流）サーボモーターに変更し高速化とメンテナンスフリー化を図った。
3. 新開発の8連マルチヘッドを改良し、より高速化、高信頼化を図った。
4. その他全部品についてコストの見直しを行ない、必要な設計変更と徹底的コストダウンを図った。結果として990万円と低価格設定が出来た。

### — YV120のその他の基本的特徴 —

1. 独自の8連マルチヘッドで部品の吸着及び装着時間の大幅な短縮を達成した。その結果、全部品視覚認識方式の中型機として業界最速の0.4秒/部品を実現した。
2. 新開発の視覚認識装置により電子部品をカメラの上に停止することなく位置、姿勢を認識出来る様にし、認識スピードを向上させた。
3. 対応出来る部品としては1005チップ部品から、リードピッチが0.3mmの高精度QFP（Quad Flat Package）、54mm角の大型QFP、BGA（Ball Grid Array）、異型部品等殆どあらゆる電子部品が扱える。
4. 接着剤の塗布も可能である。
5. 25種類に及ぶ豊富なオプションを用意しており、広いニーズに対応出来る。

本「YV120」は1月18日より21日まで幕張のコンベンションセンターで開催されるインターネプコンジャパンに展示される。

## <主な特徴>

### 1. 新開発の高性能コントローラー

- 1) CPU (中央演算装置) に最新の 32 ビット 486DX2 を採用しプログラムの処理スピードの向上を図り、又モーター制御用 CPU も高速品を採用し、電流制御は専用の ASIC を開発しフルデジタル制御で高速高信頼性化を図った。
- 2) 操作用ソフトウェアは全てウィンドウズタイプの画面表示で、メニューから選択するだけでプログラム作成や操作が出来る。  
各表示も分かり易い日本語 (漢字)、カラー表示となっている。
- 3) データの自動セットソフトでプリント基板に合わせた最適な作業手順を自動で設定出来るので、段取り時間や実装時間を大巾に短縮出来る。更にハードデスクを内蔵し、装着点数 2560 点 / 基板、画像認識部品数 255 種類 / 基板、基板ファイル 126 種類 / 台と大容量である。ユーザーの入出力用に 3.5 インチ FDD を標準装備している。

### 2. 新型 AC サーボモーターの全面採用

最近開発された小型高性能 AC サーボモーターを、機械本体の制御用だけでなくコンベア巾やトレーフィーダー等周辺機器の駆動用にも採用し、制御の高速化と高信頼性を図った。

### 3. 新開発 8 連マルチヘッド

- 1) 新開発の 8 連マルチヘッドを採用し、電子部品の同時吸着により吸着時間を従来の半分以下に、装着も独自のヘッド上下機構により高速化し連続装着により装着時間を大巾に短縮した。
- 2) R 軸には業界最高の分解能を持つ直結型エンコーダーの採用により 8 ヘッド全てで高精度実装を可能とした。又装着率も 99.99% を達成した。
- 3) 全てのヘッドでノズル交換が可能な為、広範囲な部品に対応出来る。

### 4. 新方式の全部品視覚認識

- 1) 部品の位置、姿勢認識は吸着ヘッドがカメラ上に停止することなく移動中に行なえるので、認識時間が短縮出来る。(当社従来比半分以下)

標準で1005の小型チップから、31mm角迄のQFPの認識が可能である。

- 2) オプションでエリアCCDカメラを装着すれば0.3mmリードピッチの高精度QFP (Max.32mm角) や54mm角の大型QFP (リードピッチ0.5mm)、BGA (Ball Grid Array)、異型部品等広範囲の部品の認識が可能である。
- 3) 機械的な位置決め機構を使っていないので、メンテナンスが容易で又電子部品へのストレスが掛からず信頼性が高い。

## 5. 早い実装速度

1.1) 項の高速モーター制御、2項の新型ACサーボモーター、3項の新開発8連マルチヘッド、4項の新方式視覚認識等の採用により、トータル実装スピードを15%以上向上させ、全部品視覚認識方式の中型機で業界最速の0.4秒/部品を実現した。

## 6. 接着剤塗布が可能 (オプション)

吸装着ヘッドの他に接着剤塗布用ヘッドを同時に取り付けられるので、1台の機械で接着剤塗布と電子部品の実装の両方を行なうことが出来、コストパフォーマンスが高い。

## 7. 豊富なオプション

エリアCCDカメラ、接着剤塗布ヘッドの他、トレーフィーダー5種類、フィーダー一括交換装置、フィーダー浮き検出装置、QFPのリード浮き検出装置、テープカッター、ノズルステーション等合計25種類に及ぶオプションが用意されており、広範囲のニーズに対応出来る。

## 8. 低価格

本格的全部品視覚認識の表面実装機でありながら、価格としては1,000万円を切る990万円と低く設定されている。

ヤマハサーフェスマウンター「YV120」の仕様

基板寸法	L457×W407mm (Max) / L50×w50 (Min)															
基板搬送方向	右→左、左→右 (オプション)															
装着精度/装着率	±0.04mm (QFP)、±0.1mm (チップ部品) / 99.99%															
装着タクト	0.4秒/CHIP、1.4秒/QFP (最適条件)															
設定装着角度	±180°、0.05°単位															
認識可能部品	1005チップ、54mm角 (0.5mm) QFP、32mm角リードピッチ0.3mmQFP															
部品高さ	Max. 10.5mm															
部品品数	テープ品120種 (8mmテープフィーダ換算)															
部品供給形態	8~54mmテープ品、スティック品、バルク品、トレイ品															
ノズル数	ヘッド本体8本、オートノズルチェンジ24本 (Max)															
ポイントデータ数	2560ポイント/基板															
画像認識可能品数	255品種/基板、基板ファイル126種類/台															
コントローラー	主CPU : 486DX2 モーター制御 : V53と専用ASICによるフルデジタル制御 表示 : 14" カラーCRT (操作用)、9" モノクロCRT (画像認識用) マルチウィンドウ、メニュー選択方式、日本語 (漢字) 操作 : 手動操作用ユニット (YPU)、フルキーボード (オプション) 入出力 : 3.5" FDD内蔵															
電源	単相 AC200V/220V/230V/240V ± 10%、50/60Hz、4KVA															
エア源	5kg/cm <sup>2</sup> (ドライエア使用)、40Nℓ/min															
外形寸法	L1,860×W1,390×H1,825mm															
重量	約850kg															
主なオプション	<table border="0"> <tr> <td>ヘッド関連</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・デスペンスヘッド</li> <li>・CCDカメラ1</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノズルステーション</li> <li>・CCDカメラ2</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>コンベア関連</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基板外形基準</li> <li>・コンベア奥側固定</li> <li>・バッファコンベア1</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Uターンコンベア</li> <li>・コンベア自動巾調整</li> <li>・バッファコンベア2</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>フィーダー関連</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フィーダー浮き検出</li> <li>・段積ステックフィーダー</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フィーダー一括交換装置</li> <li>・バルクフィーダー</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>トレイフィーダー</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手動トレイフィーダー</li> <li>・YTF100</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ATS-S、ATS-L</li> <li>・YTF31</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リード浮き検出</li> <li>・テープカッター</li> <li>・廃棄コンベア</li> <li>・オフラインプログラミングソフトウェア (YVOS2)</li> </ul> </td> </tr> </table>	ヘッド関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デスペンスヘッド</li> <li>・CCDカメラ1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノズルステーション</li> <li>・CCDカメラ2</li> </ul>	コンベア関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基板外形基準</li> <li>・コンベア奥側固定</li> <li>・バッファコンベア1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Uターンコンベア</li> <li>・コンベア自動巾調整</li> <li>・バッファコンベア2</li> </ul>	フィーダー関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィーダー浮き検出</li> <li>・段積ステックフィーダー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィーダー一括交換装置</li> <li>・バルクフィーダー</li> </ul>	トレイフィーダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手動トレイフィーダー</li> <li>・YTF100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ATS-S、ATS-L</li> <li>・YTF31</li> </ul>	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リード浮き検出</li> <li>・テープカッター</li> <li>・廃棄コンベア</li> <li>・オフラインプログラミングソフトウェア (YVOS2)</li> </ul>	
ヘッド関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デスペンスヘッド</li> <li>・CCDカメラ1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノズルステーション</li> <li>・CCDカメラ2</li> </ul>														
コンベア関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基板外形基準</li> <li>・コンベア奥側固定</li> <li>・バッファコンベア1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Uターンコンベア</li> <li>・コンベア自動巾調整</li> <li>・バッファコンベア2</li> </ul>														
フィーダー関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィーダー浮き検出</li> <li>・段積ステックフィーダー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィーダー一括交換装置</li> <li>・バルクフィーダー</li> </ul>														
トレイフィーダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手動トレイフィーダー</li> <li>・YTF100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ATS-S、ATS-L</li> <li>・YTF31</li> </ul>														
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リード浮き検出</li> <li>・テープカッター</li> <li>・廃棄コンベア</li> <li>・オフラインプログラミングソフトウェア (YVOS2)</li> </ul>															