

仕様 Specifications

項目 Item	機種名 Model name	KE-2010M	KE-2010L	KE-2010E	KE-2020M	KE-2020L	KE-2020E
基板寸法 Dimensions of a board	Max	330×250mm	410×360mm	510×460mm	330×250mm	410×360mm	510×460mm
	Min	50×30mm (自動基板幅調整機能付きの場合は50×50mm) 50 x 30mm (50 x 50mm When the machine is equipped automatic board width adjustment)					
部品高さ仕様 Component height specification	6mm	●					
	12mm					●	
	20mm		●			●	
部品搭載速度* Component placement speed*	レーザー Laser	11 000CPH			11 000CPH		
	画像 VCS	—			1 800CPH		
部品搭載精度 Component placement accuracy	レーザー Laser	±0.08mm			±0.08mm		
	画像 VCS	—			±0.04mm		
部品装着数 Number of component types handled	最大80品種(8mmテープ換算。マトリクストレイチェンジャー装着により最大120品種) 80 (using 8-mm tape. Maximum 120 types if a matrix tray changer is used)						
部品荷姿 Component packaging style	テープ(8mm, 12mm, 16mm, 24mm, 32mm, 32mm粘着, 44mm, 56mm, 72mm)スティック/バルク/トレイ(KE-2010はトレイ不可) Tape (8 mm, 12 mm, 16 mm, 24 mm, 32 mm, 32 mm adhesive, 44 mm, and 56 mm, 72 mm) Stick / bulk / tray (tray not available for a KE-2010)						
質量 Mass	約1 400kg Approximately 1 400kg						
電源 Power supply	三相AC200~415V Three-phase 200, 220, 240, 380, 400, 415V AC						
皮相電力 Power consumption	3kVA						
使用空気圧 Operating air pressure	0.49MPa±10%						
空気消費量(標準状態) Air consumption (Normal)	200L/min			250L/min			

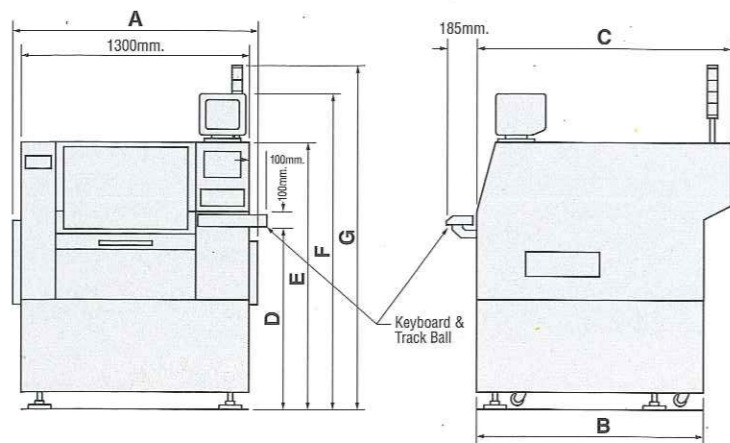
*Mサイズ基板の全体に1608素子を400個搭載したときの概略値です。(CPH=1時間当たりの部品搭載点数)

* This component placement speed indicates an estimate obtained when the machine places 400 1608-chips over an medium size of board.

(CPH=number of components placed per one hour)

外形寸法(mm) Dimensions (mm)

機種名 Model name	寸法 Dimension	A	B	C	搬送高さ900mm時 When the board transport height is 900 mm			
					D	E	F	G
KE-2010M		1 400	1 296	1 471				
KE-2020M		1 400	1 424	1 599				
KE-2010L		1 400	1 424	1 599	1 050	1 550	1 834	2 000
KE-2020L		1 400	1 530	1 705				
KE-2010E		1 730	1 530	1 705				
KE-2020E		1 730	1 630	1 805				



■仕様、外観等は改良のためお断りなく変更することがあります。
■The specification and appearance may be changed without notice.

JUKI®

JUKI 株式会社

産業装置事業部 営業本部

〒182-8655 東京都調布市国領町8丁目2番地1号 TEL.(03)3480-3330 FAX.(03)3488-1971
〒532-0003 大阪府深川区宮原2丁目1番地17号 新大阪プロスペルビル5F TEL.(06)4807-2355 FAX.(06)6393-8955

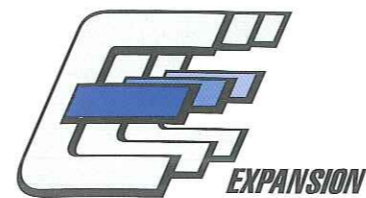
JUKI ホームページアドレス <http://www.juki.co.jp>

JUKI CORPORATION

ELECTRONIC ASSEMBLY & TEST SYSTEMS DIVISION
INTERNATIONAL SALES & MARKETING DEPT.

8-2-1,KOKURYO-CHO,CHOFU-CITY,TOKYO 182-8655,JAPAN
PHONE:81-3-3480-3371 FAX:81-3-3488-1971

2001. 4 (cat.No.01-2)



JUKI®



高速フレックスマウンタ / High-Speed Flexible Placement System

KE-2010

高速チップマウンタ
High-Speed Chip Shooter

KE-2020

高速汎用マウンタ
High-Speed Flexible Mounter

NEW



●KE-2010

●KE-2020

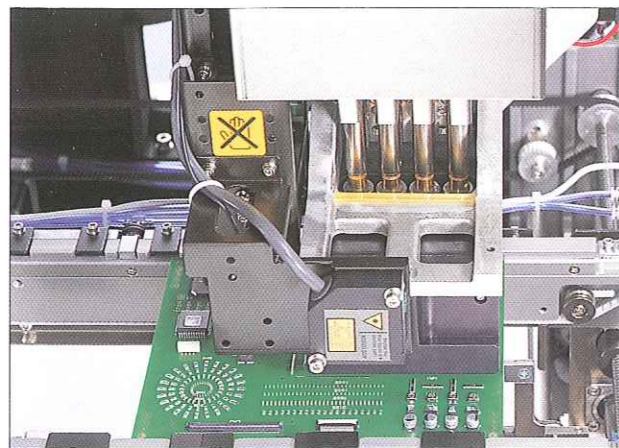
鮮烈&洗練。多様な実装ニーズに Surprising and Refined: JUKI

チップ機系 Chip Shooters

KE-2010

高速チップマウンタ
High-Speed Chip Shooter

- 11 000CPH:チップ
- マルチレーザーヘッド×1基(4ノズル)
- 0603チップ~26.5×11mm、
又は20mm角部品
- 11 000 CPH: chip
- 1 multi nozzle laser head (4 nozzles)
- From 0603 (0201) chip to 26.5 x 11 mm chip or 20 mm square chip



- チップ部品を高速搭載
- High-speed placement of chips

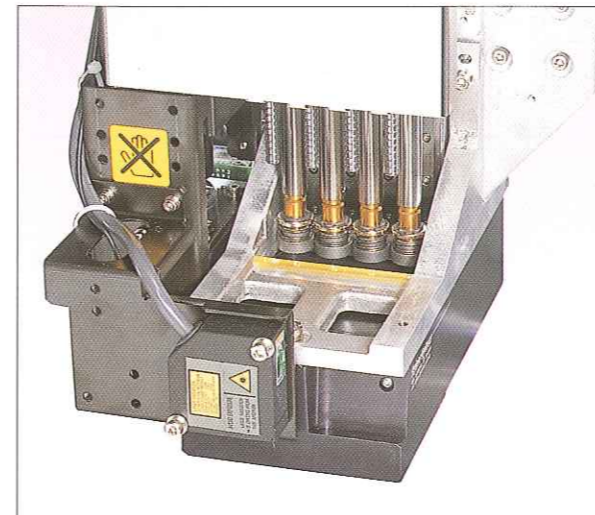


チップ部品を中心に高速で部品搭載を行なう最もポピュラーなマウンタです。大きなICを含まない民生の基板の実装ではこのモデル1台の単体で利用できることに加え、一つのラインの中で複数台組み合わせることにより、高速搭載が可能です。さらに高速汎用マウンタKE-2020と組み合わせることにより、生産される基板の種類や特性に応じて最適なラインを最小の投資で構築することが可能です。

The KE-2010 high-speed chip shooter is the most popular chip shooter of our products which place components: mainly chips at high speed. Only one KE-2010 chip shooter can place components other than large ones on consumer-oriented boards. In addition, a line consisting of two or more KE-2010 chip shooters can place components on a board at high speed. When you combine a KE-2010 and KE-2020 high-speed flexible mounter, you can establish an optimum line according to the type and characteristics of PWBs to be produced with making the minimum investment.

お応えするJUKI独自の先端技術。 Original High Technology

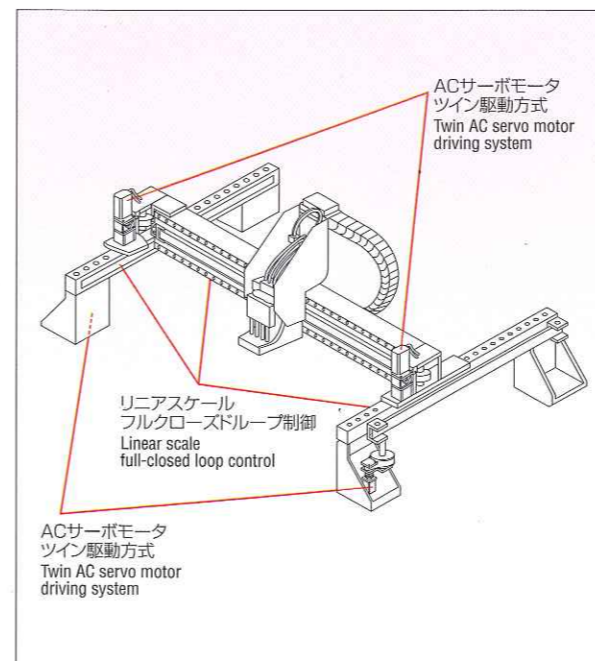
高速・高精度を実現する
Featuring High-Speed and High-Precision



1 高生産性・高精度を実現する新開発ヘッド Newly Developed Heads Featuring High Productivity and High Precision

8mmテープフィーダと同じピッチに4本のノズルを配置することで、高能率な同時吸着を実現するとともに、高密度基板搭載時のヘッド移動量を少なくすることができ、高生産性を実現しました。また、センタリング方式では、新開発の高分解能マルチレーザーヘッドを採用、吸着位置から搭載位置まで最短距離を移動中に、部品の位置、角度を高精度かつ高速でセンタリング、搭載します。

Four nozzles are located with the same pitch as 8-mm tape feeders are to enable high-efficiency of simultaneous pick-up of components. They also reduce the distance a head has to move when components are placed on a high-density board to attain high productivity. The machine is equipped with a newly developed high-resolution multi-laser head: it centers, then places a component at the highly precise position and angle at high speed while it is moving over the shortest distance from the component pick-up position to the placement position.



2 高精度・高信頼性を実現するJUKI独自のX-Y機構 JUKI Original X-Y Mechanism Which Realizes High Precision and High Reliability

X軸、Y軸ともリニアスケールで常に停止位置を測定し、微妙なズレを補正するフルクローズドループ制御を行なっていますから、高精度で確実な位置決めが行なえます。また、両軸ともACサーボモータツイン駆動方式を採用、経時変化が少なく、安定したX-Y制御を実現します。

Both the X- and Y-axes always measure the stop position on a linear scale, and perform the full-closed control to correct a trivial error. Thanks to this mechanism, the machine obtains the highly precise component positioning capability. In addition, for both axes, adopted are the twin AC servo motors driving method to control the X- and Y-axes stably with little time-variation.

3 高精度を維持するセルフキャリブレーション Self Calibration Which Ensures High Precision

万一、搭載ズレが発生した場合でも、セルフキャリブレーション機能(自己補正機能)によって、簡単に搭載パラメータを修正できますから、高い搭載精度を維持することが可能です。

In the unlikely event that a placement error occurs, the self calibration function (self correction function) allows you to modify the placement parameters easily: it can ensure the highly precise placement of components.

JUKI独自の画像認識システムで JUKI Original New Vision Centering System For

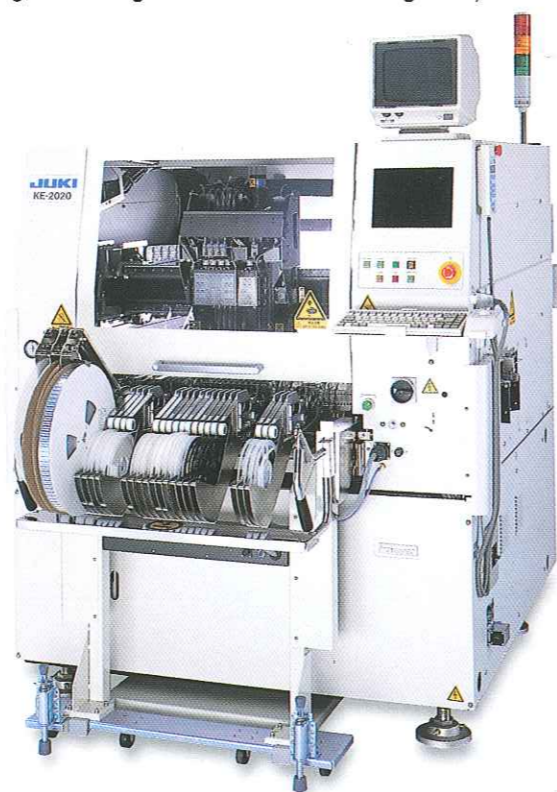
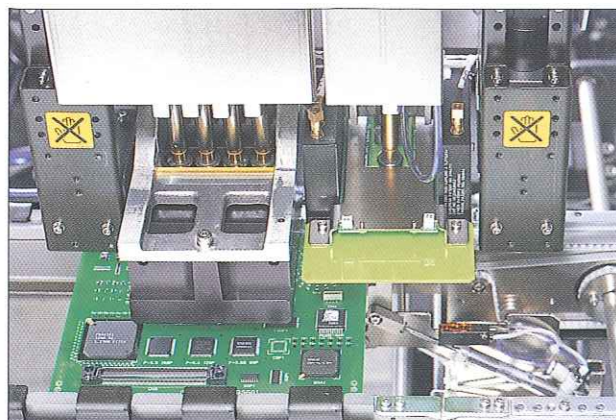
部品対応力アップ! Improving the Component Handling Capability

汎用機系 Flexible Mounters

KE-2020

高速汎用マウンタ High-Speed Flexible Mounter

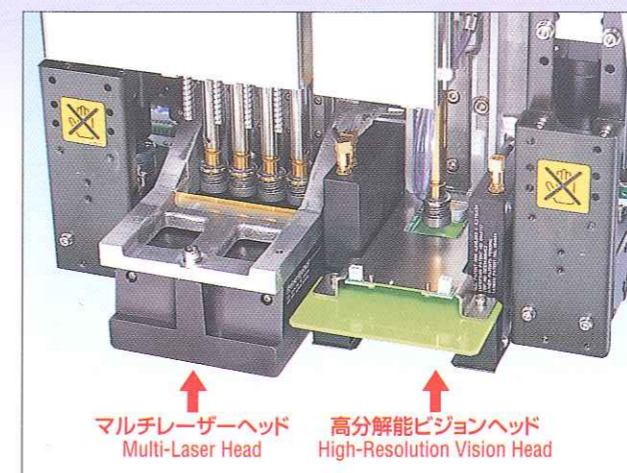
- 11 000CPH: チップ
 - 1 800CPH: IC
 - マルチレーザーヘッド×1基(4ノズル) & 高分解能ビジョンヘッド×1基(1ノズル)
 - 0603チップ~50mm角部品
 - 画像認識(反射式/透過式認識、ボール認識、分割認識)
- 11 000 CPH: chip
 - 1800 CPH: IC
 - 1 multi nozzle laser head (4 nozzles) and 1 high-resolution vision head (1-nozzle)
 - From 0603 (0201) chip to 50 mm square chip
 - Vision centering system (featuring reflective / penetrative type lighting, ball recognition and division recognition)



- チップ部品とIC部品を高速搭載
- High-speed placement of chip and IC components

高速チップマウンタKE-2010のマルチレーザーヘッドに加えて、高分解能ビジョンヘッドを搭載したことにより、このモデル1台でチップ部品からファインピッチQFP、BGA、CSPなどのIC、さらにはコネクタなどの異形部品に至るまで広範囲な部品を搭載でき、あらゆる用途の基板生産が可能になります。また、高速チップマウンタKE-2010と組み合わせることで、最小の投資でライン全体の生産性が大きく向上すると同時に最新のデバイスの搭載もできるようになり、ラインの活性化にも大きく貢献します。

The KE-2020 high-speed flexible mounter is equipped with a high-resolution vision head as well as a multi-laser head which is attached on the KE-2010 high-speed chip shooter also. This allows one KE-2020 to place a variety of components from chip components and IC components such as fine-pitch QFP, BGA and CSP to components whose dimensions are irregular such as a connector to produce PWBs designed for various uses. If you establish a line consisting of a KE-2010 high-speed chip shooter(s) and a KE-2020 mounter(s) or add a KE-2020 mounter(s) to your line, the line can place the latest type of device on a board to increase the line efficiency while the productivity of the entire line is greatly improved with making the minimum investment.



チップ&ICを高速・高精度搭載 High-speed and high precision placement of chips and ICs

高速汎用マウンタKE-2020はマルチレーザーヘッドに加え、高分解能ビジョンヘッドを装備。1台でチップ部品からファインピッチQFP、BGA、CSPなどのIC、さらにはコネクタなどの異形部品に至るまで広範囲な部品を高速・高精度に搭載します。

The KE-2020 high-speed flexible mounter is equipped with a high-resolution vision head as well as a multi-laser head. Only one KE-2020 can place a variety of components from chip components and IC components such as fine-pitch QFP, BGA and CSP to components whose dimensions are irregular such as a connector at high speed and with a high degree of precision.

画像認識 Image Recognition

JUKI独自の新部品認識システム New JUKI-original vision component lighting system

実績のある反射認識に加え、透過認識も可能です。反射認識用には赤色LEDのほか、はんだボール認識に優れた特性を持つ青色LED、透過認識用には緑色LEDを配置し、柔軟な照度コントロール機能とともにQFP、BGA、CSP、コネクタ、各種異形部品の認識力が格段に向上しています。

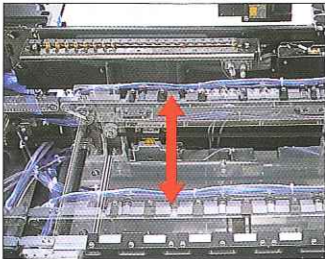
In addition to the conventional reflective type of recognition system, the transmission type of recognition system is available. The blue LED, which has the remarkable property for recognizing a solder ball, as well as the red LED are placed for reflective type of recognition. For transmission type of recognition, the green LED is placed to greatly improve the flexible temperature control function and the capability for recognizing QFP, BGA, CSP, connector and other various components whose dimensions are irregular.



使いやすさを加速する充実 Strong Line-Up of Options Which Improve

オプション Option

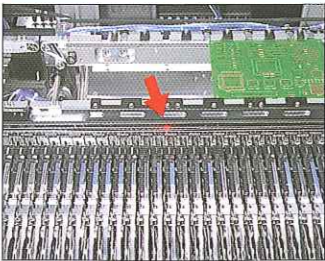
■自動基板幅調整 ■Automatic board width adjustment



生産プログラムに合わせて自動的に基板幅を調整します。

This option automatically adjusts the width of a board according to the setting of a production program.

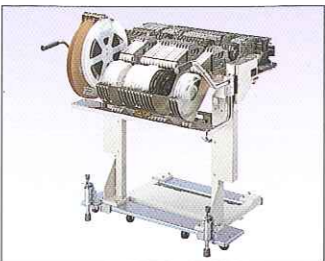
■フィーダポジションインジケータ ■Feeder position indicator



生産時の部品切れ通知、部品残量警告のほか、段取り時のフィーダセット誘導を行ない、セット性が向上します。

This option notifies you that the stocked components run out, issues a warning of the number of remaining components, or allows feeders to be arranged during changeover to improve the operability.

■フィーダ一括交換台 ■Overall feeder exchange trolley



台車一体型のフィーダバンクにより、フィーダ類を一括して本体から着脱することができます。

Feeder trolley enables overall exchange of feeders to the main unit with a single snap.

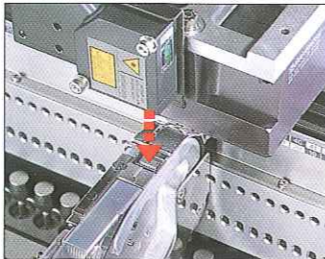
■オートテープカッター ■Tape cutter



残材テープを自動的にカットし、一括処理します。フィーダ一括交換台にセットでき、機動性にすぐれています。

This option automatically cuts the remaining tape to process the tape components as a single operation. It can be set on a feeder trolley to improve the transportability.

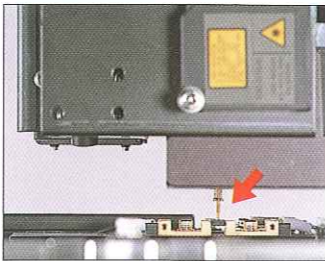
■高さ計測装置(HMS) ■Height Measurement System (HMS)



レーザー・センサにより部品吸着面の高さを非接触で高精度に自動測定します。生産プログラムの作成が容易に行なえます。

Laser sensor measures component height automatically and very precisely without coming into contact with a component; this allows you to create a production program easily.

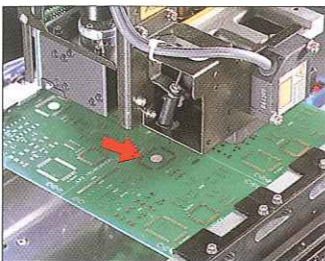
■部品ベリフィケーション(CVS) ■Component Verification System (CVS)



生産前にチップ部品の電気的なチェックを行ない、フィーダのかけ間違い等による誤搭載を未然に防ぎます。

Checks chip component electrically before production to prevent wrong placement due to feeder error etc.

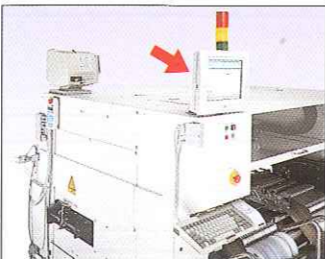
■パッドマークリーダ(BMR) ■Bad Mark Reader (BMR)



回路毎に設けられたパッドマークを読み取り、その回路への部品搭載を防ぎます。

Prevents wrong placement of components on previously marked bad circuits within a multiple (matrix) type panel.

■背面オペレーションユニット ■Rear operation unit



リア側での作業が効率的に行なえます。(キーボード、トラックボール付き)

Effective operation at rear side is possible. (Equipped with a keyboard and trackball)

のオプション!! the Usability of Your System!!

オプション Option

■マトリクスレイチェンジャ(横置きタイプ) ■Matrix Tray Changer (In-line type)



横置きシャトル供給タイプ
In-line type supplied by a shuttle

- シャトル供給タイプの搬送コンベヤ付トレイチェンジャです。2個の部品(同種、又は異種)を同時に供給しますので、生産性が大幅に向上します。
- リアバンクを避けて設置できますから、セットできるフィーダの数が減ることはありません。
- TR-6DNはトレイ収納部を2分割して個々に駆動するため、部品切れが発生しても生産を止めずに部品補給が行なえます。

- Dual-shuttle type tray changer equipped with pass through conveyor (optional inspection function).
- Presents two components (same or different part number) simultaneously to the machines, greatly improving productivity.
- No reduction in available feeder space.
- TR-6DN model has dual tray magazines and is designed to run in non-stop mode. The operator can replenish one magazine while the MTC continues picking parts from the other.



■マトリクスレイサーバー(後置きタイプ) ■Matrix Tray Server (Rear type)



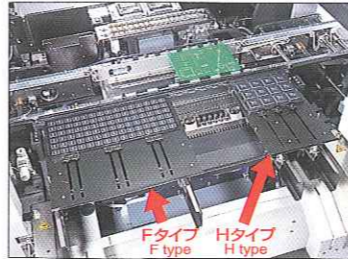
後置きトレイ供給タイプ
Rear type supplied by a tray

- 本体ヘッドが直接トレイから部品を吸着するタイプのトレイサーバーです。コネクタ等の異形部品や、BGAやCSPのように裏面に端子のある部品を安定して供給することができます。
- TR-5DNはトレイ収納部を2分割して個々に駆動するため、部品切れが発生しても生産を止めずに部品補給が行なえます。

- Rear mount tray server presents entire trays to the machine for direct picking (no intermediate shuttle hand off).
- Ideal for odd shaped components or ones with bottom side features that make shuttle handling difficult or impossible (such as connectors or some BGAs).
- TR-5DN model has dual tray magazines and is designed to run in non-stop mode. The operator can replenish one magazine while the MTS continues picking parts from the other.



■マトリクスレイホルダ ■Matrix Tray Holder



トレイから主としてQFPを供給します。フィーダの装着ポジションを40占有するフルサイズ(F)と、20占有するハーフサイズ(H)があります。

Supplies mainly QFP's from trays. Two types are available: Full size occupying 40 feeder positions; and Half size occupying 20.

■マトリクスレイチェンジャ(後置きタイプ) ■Matrix Tray Changer (Rear type)



後置きシャトル供給タイプ
Rear type supplied by a shuttle

- 大小2種類のパッドを標準装備し、□5mm~□50mmの部品を供給可能なシャトル供給タイプのトレイチェンジャです。
- 後置きタイプですから、ライン長に余裕がない時に適しており、またリアバンクを避けて設置できますから、セットできるフィーダの数が減ることはありません。

- Shuttle type tray changer capable of handling components from 5mm x 5mm to 50mm x 50mm.
- No reduction in available feeder space.
- Two vacuum pads and mechanical BGA clamps to handle a wide range of components.
- Rear mount design does not increase line length.



■デュアルトレイサーバー(後置きタイプ) ■Dual Tray Server (Rear type)

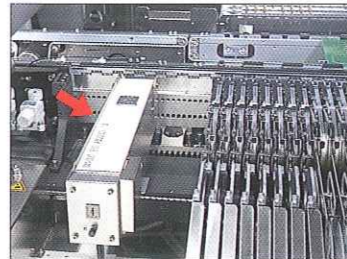


少品種生産にマッチしたエコノミータイプ
Inexpensive model appropriate for small kinds of PWB production

- 本体ヘッドが直接トレイから部品を吸着するタイプの2枚切替式トレイサーバーです。コネクタ等の異形部品や、BGAやCSPのように裏面に端子のある部品を安定して供給することができます。
- 同一部品のトレイを交互に供給するノンストップモードで使用すると、部品切れが発生しても生産を止めずに部品補給が行なえます。

- Compact and economical unit mounts to the rear feeder bank and still leaves space for other feeders.
- Presents two trays of components (either the same or different part number) for direct picking by the machine.
- Excellent for presentation of odd shaped components not easily handled by shuttle type tray changers.
- In non-stop mode the operator can replace one tray while the machine continues picking from the other.

■IC回収ベルト ■IC Collection Belt



画像認識等で不良を検出したICを回収します。ソフトランディングしますから、高価なICを無駄にしません。

Gently collects the defective IC's detected by vision recognition to save waste of costly IC's.