



高速チップマウンタ

KE-3010A

高速汎用マウンタ

KE-3020VA KE-3020VRA

仕様

項目	機種名	高速チップマウンタ KE-3010AM/KE-3010AL/KE-3010XL		高速汎用マウンタ KE-3020VAM/KE-3020VAL/KE-3020VXL/ KE-3020VRAM/KE-3020VRAL/KE-3020VRXL	
		基板サイズ	M基板用(330×250mm) L基板用(410×360mm) L-Wide基板用(510×360mm) ^{※1} XL基板用(610×560mm) 長尺基板(M基板用) ^{※2} 長尺基板(L基板用) ^{※2} 長尺基板(L-Wide基板用) ^{※2} 長尺基板(XL基板用) ^{※2}	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
部品高さ	6mm仕様 12mm仕様 20mm仕様 25mm仕様(XL基板仕様のみ)	○ ○ — —	○ ○ ○ ○		— ○ ○ ○
部品サイズ	レーザー認識	0402~□33.5mm		0402~□33.5mm	
	画像認識	標準カメラ MNVC □3mm ^{※3} ~33.5mm	高解像度カメラ MNVC 1.0×0.5mm ^{※4} ~□20mm	□3mm~□74mm または 50×150mm 1.0×0.5mm ^{※4} ~□48mmまたは24×72mm	
部品搭載速度	チップ部品	最適条件 IPC9850	23,500CPH 18,500CPH	20,900CPH 17,100CPH	
	IC部品 ^{※5}		MNVC 9,000CPH ^{※6}	MNVC 9,470CPH ^{※6}	
部品搭載精度	レーザー認識	±0.05mm (Cpk≥1)			
	画像認識	±0.04mm		±0.03mm (MNVCでは±0.04mm)	
部品装着数	最大160品種(8mmテープ換算(電動ダブルレーンフィーダ使用時)) ^{※7}				
電源	三相AC200~415V				
皮相電力	3.0kVA				
使用空気圧	0.5±0.05MPa				
空気消費量(標準状態)	50L/分				
外形寸法 (W×D×H ^{※8}) ^{※9}	M基板用	1,500×1,580×1,500mm			
	L基板用	1,500×1,690×1,500mm			
	L-Wide基板用	1,800×1,690×1,500mm			
	XL基板用	2,131×1,890×1,500mm			
質量	M基板用	約1,850kg			
	L基板用	約1,900kg			
	XL基板用	約2,250kg			

※1 L-Wide基板用はオプションです。
 ※2 長尺基板対応はオプションです。
 ※3 MNVC(オプション)使用の場合です。
 ※4 KE-3010A: 高解像度カメラとMNVC(共にオプション)使用の場合です。
 KE-3020VA: 高解像度カメラ使用の場合です。
 ※5 実効タクト: IC部品の搭載速度は、Mサイズ基板の全体にマトリクストレイホルダから供給したQFP(100ピン)かBGA(256ボール)を36点搭載した時の概略値です。(CPH=1時間あたりの部品搭載点数)
 ※6 MNVCを使用、全ノズル同時吸着した場合の概略値です。なお、MNVCは、KE-3010Aではオプション、KE-3020VAでは標準です。
 ※7 電動ダブルレーンフィーダEF08HDを使用した場合です。
 ※8 高さはディスプレイを除く。
 ※9 搬送高さを900mmの場合です。

オプション一覧

認識システム	MNVC ^{※1} / バッドマークリーダ / 高解像度カメラ
操作系	背面オペレーション / HOD
検査機能	コプラナリティ機能 / 部品ベリフィケーション(CVS) / SOT方向検査台
基板搬送系	自動基板幅調整 / 搬送延長 / L-Wide基板 / 長尺基板対応
安全装置	漏電ブレーカ
荷重制御	簡易荷重制御ユニット / 荷重制御ノズル
その他	FCS調整治具 / フィーダポジションインジケータ / ノンストップオペレーション / ミニシグナルライト / スーパーフット / コネクタブラケット / キャスター / 基準ピン / はんだ印刷認識搭載位置補正 / イオナイザー / はんだ認識照明 / 部品残数管理機能 / プレースメントモニタ
ソフトウェア	IS / IS-Lite / IFS NX / EPU
部品供給装置関係 ^{※2}	マトリクストレイサーバ TR5 / マトリクストレイチェンジャ TR6 / 高速マトリクストレイサーバ TR7D / デュアルトレイサーバ TR1 / テープフィーダ / バルクフィーダ ^{※3} / スティックフィーダ / トレイホルダ / 一括交換台車 / IC回収ベルト / トラッシュボックス / オートテープカッタ / フィーダストック / フラクサユニット / テープ接続治具 / 電動供給装置関連 / テープリール取り付け台

※1 MNVCは、KE-3010Aではオプション、KE-3020VAでは標準です。
 ※2 部品供給装置はバンク仕様(メカ/電動式)によって装置が異なります。それぞれに対応した装置をご利用下さい。
 ※3 メカ式バンク用のみ。

※詳細につきましては「機器仕様書」をご参照ください。



対象事業所名: JUKI株式会社 本社
 〒 番 号: 岡山県岡山市東区東山1-1-1 産業用ロボット等の研究開発 設計 販売 保守サービス、及びデータ入システムの開発 保守サービス



製造・発売元: JUKI株式会社

お問合せ先: JUKIオートメーションシステムズ株式会社

〒206-8551 東京都多摩市鶴牧2-11-1
 TEL.042-357-2289 FAX.042-357-2285

<http://www.juki.co.jp>

Mar-2015/Rev.04

次代を担う対応力
All for your production

このカタログに掲載の商品の色は、印刷のため実際と多少異なる場合があります。
 また、製品改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがありますのでご了承ください。



極小部品から異形部品まであらゆる要求に 高い汎用性でお応えする 高速フレキシブルマウンタ KE-3010A/KE-3020VA/KE-3020VRA



KE-3010A

極小部品の搭載ならこの一台

高速チップマウンタ

KE-3010A

- ◎23,500CPH チップ(レーザ認識/最適条件)
- ◎18,500CPH チップ(レーザ認識/IPC9850準拠)
- ◎9,000CPH IC(画像認識/MNVCオプション使用)
- ◎マルチレーザヘッド×1基(6ノズル)
- ◎0402チップ~33.5mm角部品
- ◎対応基板サイズ:M/L基板

※XL基板仕様は、KE-3010となります。

大型部品など汎用部品の搭載ならこの一台

高速汎用マウンタ

KE-3020VA KE-3020VRA

MNVC
標準装備

- ◎20,900CPH チップ(レーザ認識/最適条件)
- ◎17,100CPH チップ(レーザ認識/IPC9850準拠)
- ◎9,470CPH IC(画像認識/MNVC使用)
- ◎0402チップ~74mm角部品または50×150mm
- ◎画像認識(反射式/透過式認識、ボール認識、分割認識)
- ◎対応基板サイズ:M/L基板

※XL基板仕様は、KE-3020V/KE-3020VRAとなります。

KE-3020VA

- ◎マルチレーザヘッド×1基&CDSセンサ付きICヘッド×1基(1ノズル)

KE-3020VRA

- ◎マルチレーザヘッド×1基&FMLAセンサ付きICヘッド×1基(1ノズル)

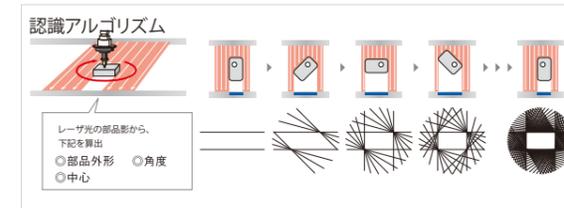


KE-3020VA
KE-3020VRA

1. JUKI Basic Technology

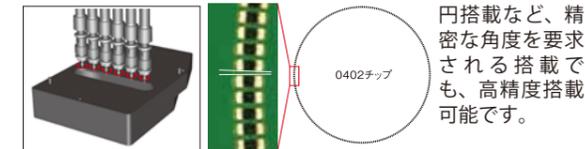
高い認識力と高品質を誇るJUKI独自の レーザ認識技術

0402 極小部品から 33.5mm 角までの PLCC、SOP、QFP など様々な部品形状の認識が可能。レーザ認識は、電極の形や光沢などの部品のばらつきに影響されず、安定した認識と搭載を実現します。



XYθ軸独立制御

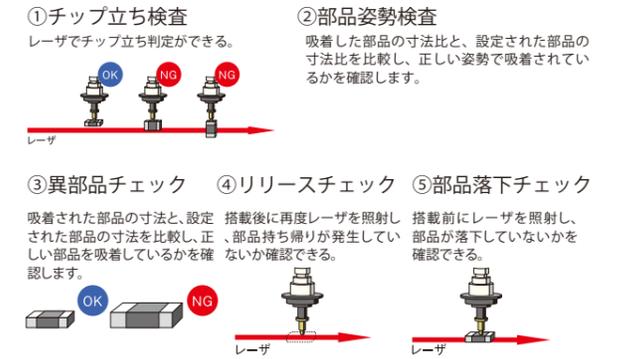
各ノズルの上下動(Z軸)、回転(θ軸)はそれぞれ独立した AC サーボモータで制御。ノズル毎の精密な高さ、角度制御が可能です。



円搭載など、精密な角度を要求される搭載でも、高精度搭載可能です。

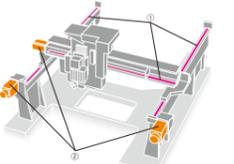
部品チェック機能で搭載品質を向上

部品チェック機能で搭載品質を向上。レーザ認識で吸着から搭載までを検査。不良率低減を実現します。



フルクローズドループ制御

XY 機構部には JUKI 独自の AC サーボモータとリニアスケールによるフルクローズドループ制御を採用。高速かつ高精度な搭載を実現し、信頼性も確保しています。



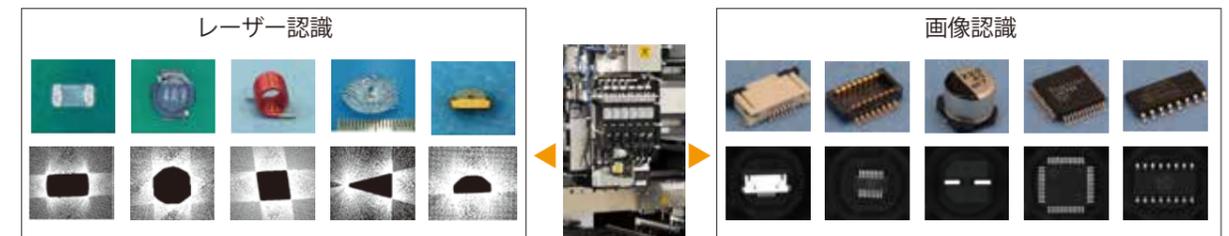
①リニアスケール
②ACサーボモータ

レーザヘッドで画像認識が可能 MNVCマルチノズルビジョンセンタリング

オプション

マルチノズルレーザヘッドによる画像認識機能「MNVC(Multi Nozzle Vision Centering)」により、小型のファインピッチ IC や異形部品 (FBGA・コネクタ等) の搭載タクトが飛躍的に向上します。

※KE-3010Aは、オプション、KE-3020VA/KE-3020VRAは標準装備です。



画像認識技術

部品の形状や大きさ、材質などに合わせて画像認識の照明を変えることにより、安定した部品認識を実現することが可能。また各種異形部品に対応した異形対応ノズルや汎用ビジョンシステム等により、高い部品対応力を発揮します。



異形対応ノズル(一例)



反射認識

反射認識

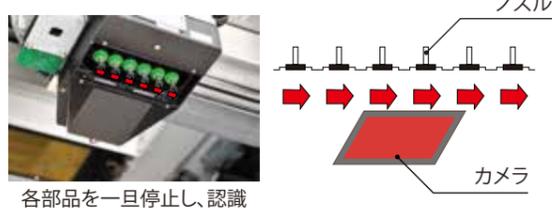
透過認識

2.High Productivity

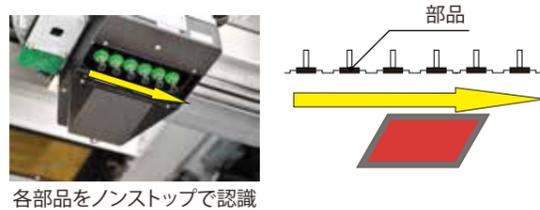
高速ノンストップ画像認識

高速ノンストップ画像により、吸着した各部品を連続撮像し、高速画像認識を実現します。

【従来方法】



【ノンストップ画像認識】



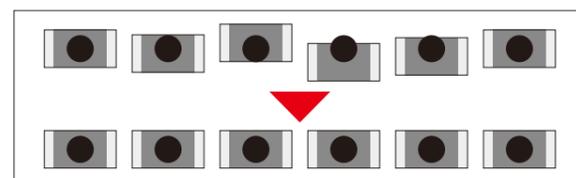
高速生産を実現する オンザフライ一括認識

ヘッドにレーザセンサを装備しているので、フィーダから搭載位置への移動中に認識が可能(オンザフライ認識)。吸着後、搭載位置へ一直線に移動することで、高速高精度搭載を実現します。



フィーダ送り吸着位置補正機能[※]

吸着ノズルの位置ズレ情報をフィーダに送信し、安定した吸着姿勢で同時吸着できるように自動コントロールします。



※電動フィーダのみ対応

背面オペレーションユニット

リア側での作業が効率的に行えます。

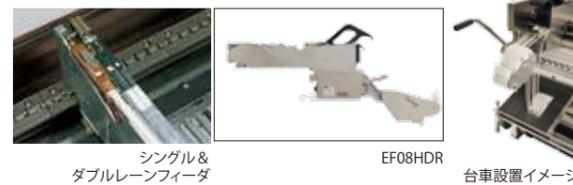
高解像度カメラ

0.2mmのリードピッチQFPなどを高精度に認識。



最大160品種の部品が装着可能

電動ダブルレーンフィーダEF08HHDはEF08HSと同じサイズ幅17mmながら8mmテープを2本装着できます。装着部品種数が2倍になることで、多品種少量生産の段取り替え回数を大幅に削減することが可能になります。



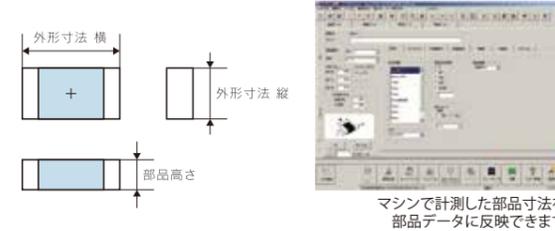
電動供給装置による高精度部品供給

ピッチ切り替えはボタン操作で簡単に切り替える事ができます。



簡単データ作成

部品データは、部品外形寸法と部品の種類、荷姿を入力するだけで完成です。部品計測機能によってマシンで実際に計測した外形寸法やリード本数、ピッチを部品データに取り込むこともできます。



汎用ビジョンティーチング

これまで難しかった異形部品等のデータ作成もガイダンスに従いながらの操作により誰でも簡単にビジョンデータが作成可能です。これによりお客様のデータ作成の負担を大幅に軽減します。



部品吸着位置オートティーチング機能

部品吸着位置のオートティーチングを行うことで、段取り替え時間の短縮と搭載不良の低減がはかれます。



メンテナンス告知で認識不良を防止

生産開始前にレーザ汚れをチェック、汚れが検出されるとアラームを発し、認識不良を防止することができます。



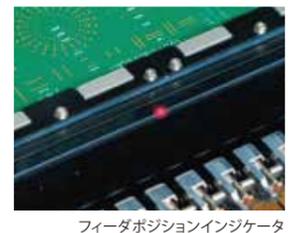
イージーオペレーション

生産段取り支援機能です。段取りメニュー「1.自動基板幅調整」～「8.生産プログラムチェック」の項目を順番に確認することで、ミスのない段取り替え作業を実現することが可能です。



フィーダポジションインジケータ

生産時の部品切れ通知、部品残量警告の他、段取り時のフィーダセットアップ誘導を行い、オペレータのフィーダ交換作業の支援をします。



ノンストップオペレーション

前後いずれかで部品切れが発生した際、マウンタを停止することなく反対側のフィーダバンクから部品を供給して生産を継続させることができます。また、生産中に片側のフィーダバンクで段取り作業を行うことも可能です。

ATC(自動ノズル交換装置)

生産中にノズルを自動交換。



3.High Flexibility

長尺基板対応

オプション

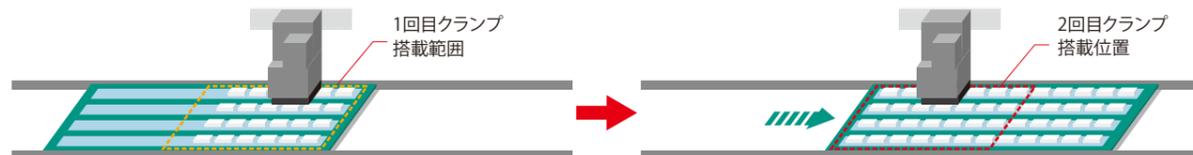
搭載する基板に対して、2回クランプ動作することにより、基板サイズ650mm×250mm (M基板仕様の場合)、800mm×360mm (L基板仕様の場合)、1,010mm×360mm (L-WIDE基板仕様の場合)、1,210mm×560mm (XL基板仕様の場合)までの搭載が可能です。これにより、長尺基板の生産が可能となり、LED照明や液晶バックライトなど、多様化するニーズにお応えします。

●はんだ認識照明(オプション)

基板または回路上に基準マークがない場合、はんだ印刷を基準マークとして認識し搭載することができます。

●部品残数管理機能(オプション)

LEDのロット違いによる照度のバラつきを防ぐ為に、基板搬入時に部品残数と基板一枚あたりの搭載点数を比較し、生産の実行・警告表示のいずれかを行います。



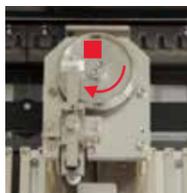
高密度三次元実装を実現 PoP対応

オプション

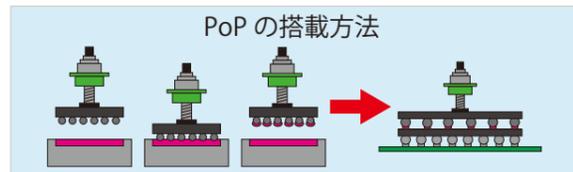
転写装置を装着することで、PoP などの高密度三次元実装が可能です。フラックス、はんだ転写に対応する2種類の転写装置が選択できます。



直動型フラックス転写装置



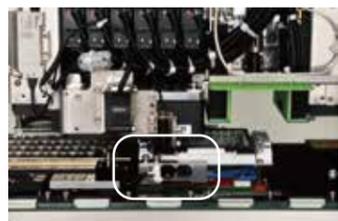
ロータリー型
はんだ転写装置



ノズル毎の荷重制御を実現 簡易荷重制御機能

オプション

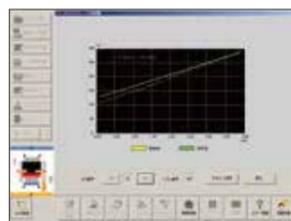
ノズル毎の荷重を正確に取得し、吸着 / 搭載時の荷重を制御することにより、部品にダメージを与えません。部品にあわせた荷重設定も可能。



簡易荷重制御ユニット



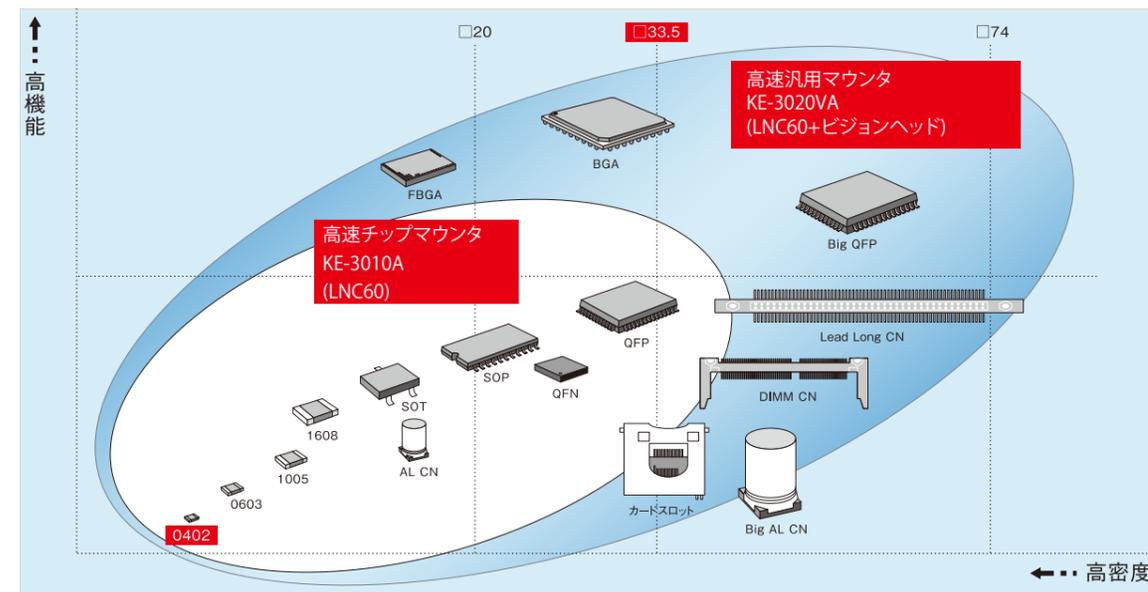
荷重ノズル



モニタ画面でのデータ確認

抜群の対応部品レンジ

独自のレーザによる高速・高品質認識と、優れた部品対応力の画像認識の組み合わせで、あらゆる要求に最高のパフォーマンスで応えます。



ライン全体での生産性向上支援システム IS-Lite (インテリジェント・ショップフロア・ソリューションズ) IFS-NX (インテリジェント・フィーダ・システム)

オプション

●IS-Lite

JUKIマウンタでの生産にかかわる様々な業務と情報をラインで包括的に管理・最適化することで、ライン全体での生産性・製造品質向上、効率化によるコストダウンを実現します。

●IFS-NX

部品誤装着防止・トレーサビリティなどの品質管理や、段取り替えの効率化を実現することもでき、品質と作業効率の向上に貢献します。

Flexline CAD(CAD変換ソフト)

オプション

各種CADシステムが生成したテキストデータファイルや、他社実装機から出力されたテキストデータファイルを、JUKIマウンタおよびシステムソフトデータ形式に変換します。

EPU(外部プログラム作成装置)

オプション

マウンタの生産プログラムを、オフラインで作成する外部のプログラム作成装置です。

IC回収ベルト

オプション

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するため、高価なICを無駄にしません。



IC回収ベルト

特注ノズル

多様な異形部品にも柔軟に対応できる各種ノズルの特注にお応えします。

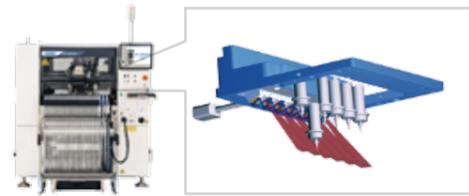


特注ノズル

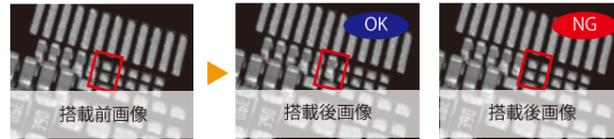
4.High Quality

不良基板流出防止と、原因解析・対策までの短時間解決を実現 プレースメントモニタ オプション

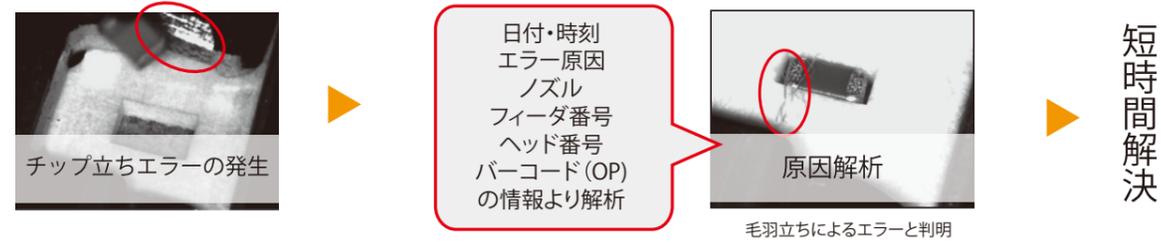
ヘッド部に超小型撮像カメラを内蔵することで、リアルタイムに吸着・搭載の画面を取得し、吸着・搭載時の検査やトレーサビリティ情報保存が可能。不良基板流出の防止や撮像画像をもとにした原因解析により対策までの時間を短縮します。



● 部品の有り無し検査
撮像画面から未搭載の状態を検出した場合、エラーでお知らせし自動停止します。



● 原因解析機能
撮像画面による原因解析で、対策までの短時間解決を実現します。



部品かけ違いによる誤搭載を防止 部品ベリフィケーション(CVS) オプション

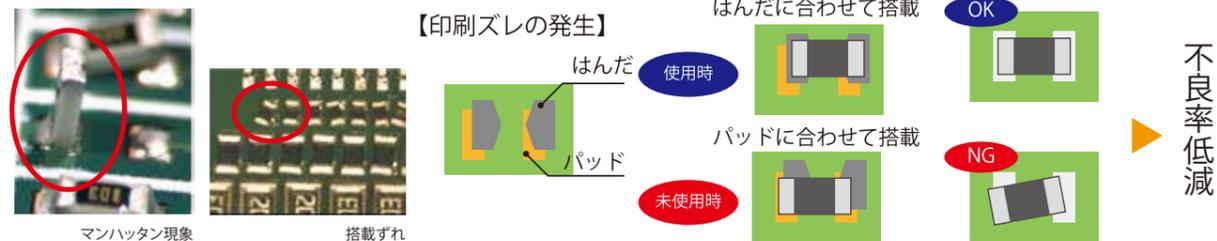
生産開始前に搭載部品の「抵抗値」、「コンデンサ容量」、「極性」を測定する事で、未然に誤部品搭載を防止できます。新型のCVSユニットは6部品同時検査が可能で検査時間、段取り替え時間を短縮します。

【生産開始前に下記をチェック】



印刷ズレを認識し搭載位置を補正 はんだ印刷認識搭載位置補正 オプション

マウンタ内のOCCカメラで、はんだ印刷の位置ズレを認識し、指定搭載点をはんだに合わせて、搭載する機能です。はんだ印刷位置ずれに起因するリフロー後の不良率低減に貢献します。(セルフアライメント効果)



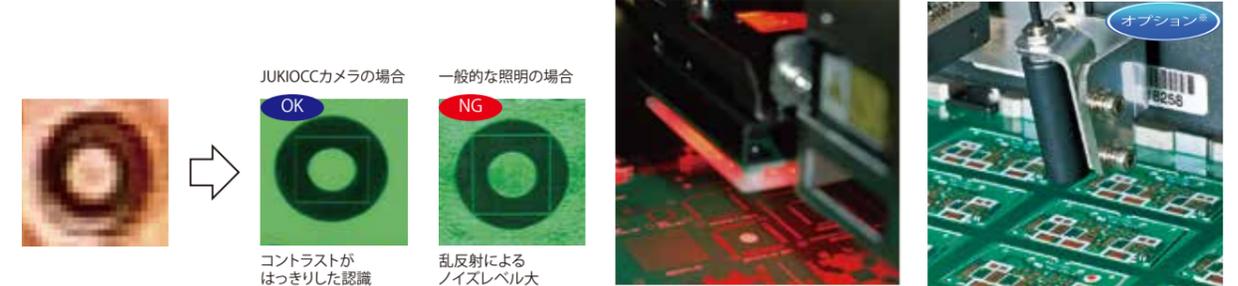
ボール部やリード部のチェック コプラナリティセンサ オプション

リード部品のリードの浮きやBGAのボール部品の变形を検出し、不良部品の搭載を防止します。高精度かつ、高速にコプラナリティ(平面性)チェックすることにより、製品の信頼性をより一層高めます。



OCC照明による正確な搭載 オプション

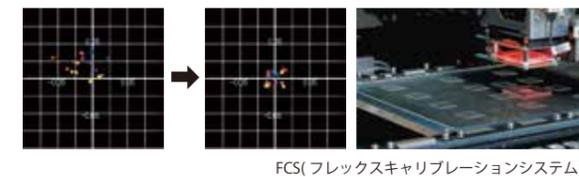
認識力の高いOCC照明を採用。読み取りが難しいフレキシ基板(FPC)のマークやコントラストの低い基板マークでも正確なマーク認識搭載が可能です。OCCにより回路ごとに設けられたパッドマークを読み取り、その回路への部品搭載を防止することも可能です。



※OCCカメラは標準装備、パッドマークリーダーはオプションです。

FCS (フレキシブルキャリブレーションシステム) オプション

FCS調整器具(オプション)を使用することで搭載位置のズレをマウンタ自身で認識し、自動補正することが可能です。これにより安定した搭載位置精度の維持と移設時のセットアップを容易に行うことができます。



高さ測定機能 HMS オプション

部品吸着面や基板高さを非接触かつ高精度に自動測定。部品や基板にダメージを与えず、吸着・搭載の高さ制御が可能です。



SOT方向検査機能 オプション

生産前及び部品切れ後の生産再開時に搭載する3端子SOTをSOT方向検査ステージに搭載し、OCCにより、供給角度を確認する機能です。

イオナイザ オプション

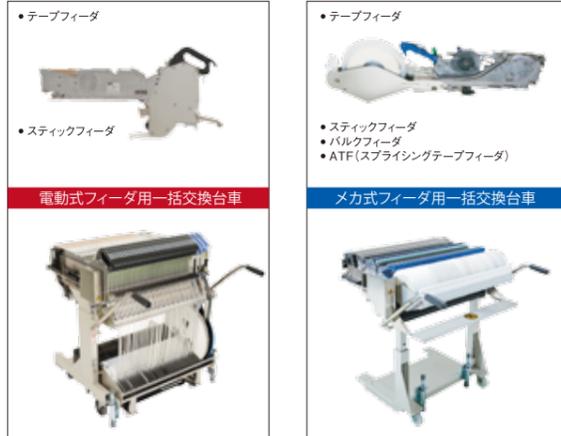
装置内天井にイオナイザを装備することで、装置内のイオンバランスを整え、基板や表面実装部品の静電気を除去します。



5. その他周辺機器のご紹介

フィーダ(電動/メカ)タイプが選択可能

本体は、電動式フィーダ、又はメカ式フィーダのどちらかの仕様から選択できます。



充実のフィーダラインナップ



高速トレイ部品供給対応 TRシリーズ



印刷機、検査機も充実のラインナップ RP-1、RV-1

クリームはんだ印刷機RP-1、基板検査機RV-1との連携も強化。ライン全体での、生産性を高めることができます。



インテリジェントストレージ管理システム ISMシリーズ

インテリジェントストレージ管理システムとは、表面実装部品を効率よく、安全に保存するシステムです。



オプション一覧表

		KE-3010A	KE-3020VA	
認識システム	MNVC	●	○	
	パッドマークリーダー	●	●	
	高解像度カメラ	●	●	
操作系	背面オペレーションユニット	●	●	
	HOD	●	●	
検査機能	コプラナリティ機能	●	●	
	部品ベリフィケーション(CVS)	●	●	
	SOT検査台	●	●	
基板搬送系	基板自動幅調整	●	●	
	搬送延長	●	●	
	L-Wide基板	●	●	
安全装置	長尺基板対応	●	●	
	漏電ブレーカ	●	●	
その他	FCS調整治具	●	●	
	フィーダポジションインジケータ	●	●	
	ノンストップオペレーション	●	●	
	ミニシグナルライト	●	●	
	スーパーフット	●	●	
	コネクタブラケット	●	●	
	キャスタ	●	●	
	ピン基準	●	●	
	簡易荷重制御	●	●	
	はんだ印刷認識搭載位置補正	●	●	
	プレースメントモニタ	●	●	
	はんだ認識照明	●	●	
	部品残数管理機能	●	●	
	ソフトウェア	IS / IS-Lite	●	●
		IFS-NX	●	●
EPU		●	●	
Flexline CAD		●	●	
部品供給装置関係		●	●	
マトリクストレイサーバ	●	●		
高速マトリクストレイサーバ	●	●		
マトリクストレイチェンジャ	●	●		
マトリクストレイホルダ	●	●		
デュアルトレイサーバ	●	●		
スプライジングテープフィーダ/ATF	●	●		
テープフィーダ	●	●		
0402専用テープフィーダ	●	●		
バルクフィーダ	●	●		
スティックフィーダ	●	●		
段積スティックフィーダ	●	●		
モニター付テープフィーダ調整治具	●	●		
一括交換台	●	●		
IC回収ベルト	●	●		
トラッシュボックス	●	●		
オートテープカッタ (メカ用)	●	●		

●…オプション
○…標準