

実装不良検査システム・RVシリーズ

鉛フリー実装基板の最終目視検査に最適
傾斜カメラと可動ステージによりハンダフィレットの詳細検査が可能

■主な特徴

- 最大45°まで傾斜するカメラ画像により、真上からでは判別の難しいハンダフィレット部の不良(引け巣、クラック等)を目視検査できます。
- 高さのある部品が実装されている基板でもカメラの焦点深度が深いので、クリアな画像を表示でき、作業者の目を疲労させることなく楽に検査できます。
- レンズからワークまでの距離(W・D)が大きいため、検査しながらハンダゴテ等によるリペア作業が楽にできます。
- 簡易ティーチングにより検査ポイントを位置入力できるため、同種の基板を複数枚検査する際、不良が出やすい箇所を集中的に検査できるので検査効率が向上します。

●カメラ傾斜機能



■垂直画像

欠品、極性違い、位置ズレなどを検査する際に有利である他、ハンダ量やブリッジのおおまかなチェックに適する。



■傾斜画像

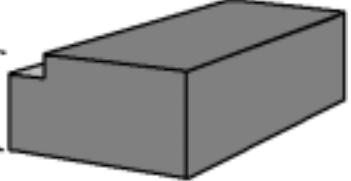
フィレット形状不良、ハンダボール、ハンダ過多、足浮き、ハンダ剥離、フィレット表面の微細なクラック等の不良の検査に適する。

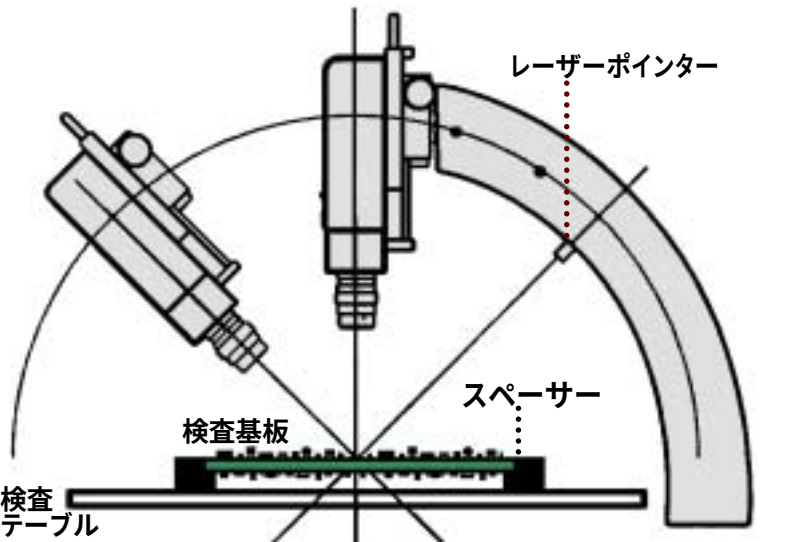
●両面実装基板の検査に対応するワーク固定方法(全機種共通)

カメラ角度を変更しても視点の中心が被写体表面の1点を指すように同心円構造になっているため、常に同じポイントを画像表示します。同心円の中心はテーブルから10mm(RV-650/660は25mm)の高さに設定しており、付属の基板スペーサーで基板を浮かせて固定するため、裏面に部品が実装されている基板でも検査が可能になります。

●スペーサー(4ヶセット)

スペーサーは両面テープ等でテーブル上に固定することにより、使いやすくなります。(スペーサー4個は付属品としてセットに含まれています。)





レーザーポインター

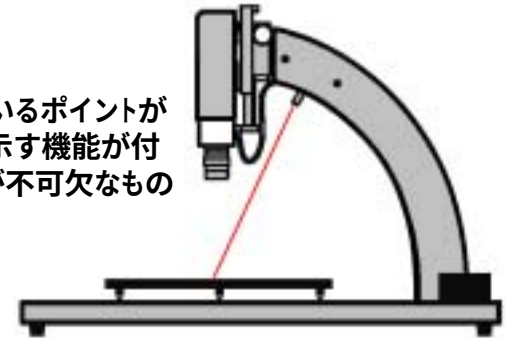
スペーサー

検査基板

検査テーブル

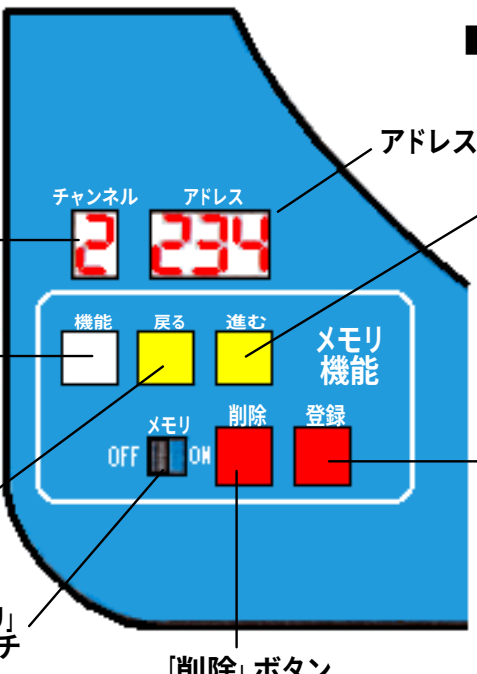
●レーザーポインタによる検査ポイント認識機能(全機種共通)

大型基板等、検査範囲の広いワークの検査作業においては画像表示しているポイントが分からなくなることがあるため、レーザー光により、常に検査ポイントを指し示す機能が付いています。特に検査しながらリワーク作業を行う場合等にはこの機能が不可欠なものとなります。

- RV-250……一度ボタンを押すと次に押すまで照射し続ける
 - 他の機種……ボタンを押している間だけ照射する
- 

●位置メモリー機能(RV-250を除く／RV-650および660は別置制御ボックスにて操作)

■フロント操作パネル



チャンネル

アドレス

「進む」ボタン

「戻る」ボタン

「メモリ」スイッチ

「削除」ボタン

「登録」ボタン

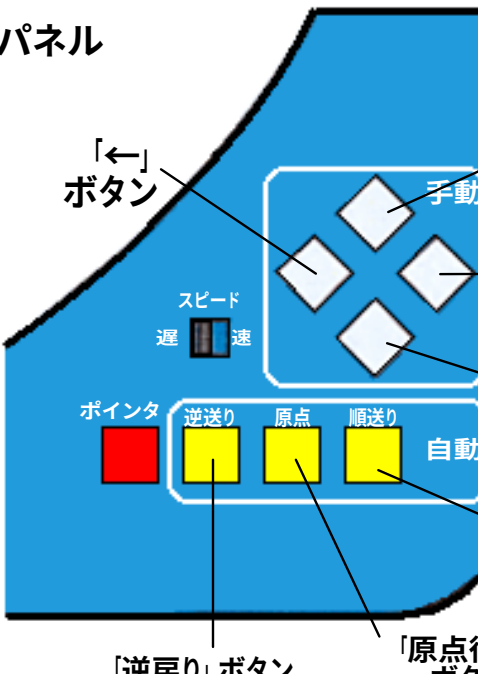
「逆戻り」ボタン

「原点復帰」ボタン

「逆送り」ボタン

「順送り」ボタン

「自動」ボタン



「↑」ボタン

「↓」ボタン

「←」ボタン

「→」ボタン

「自動」ボタン

「順送り」ボタン

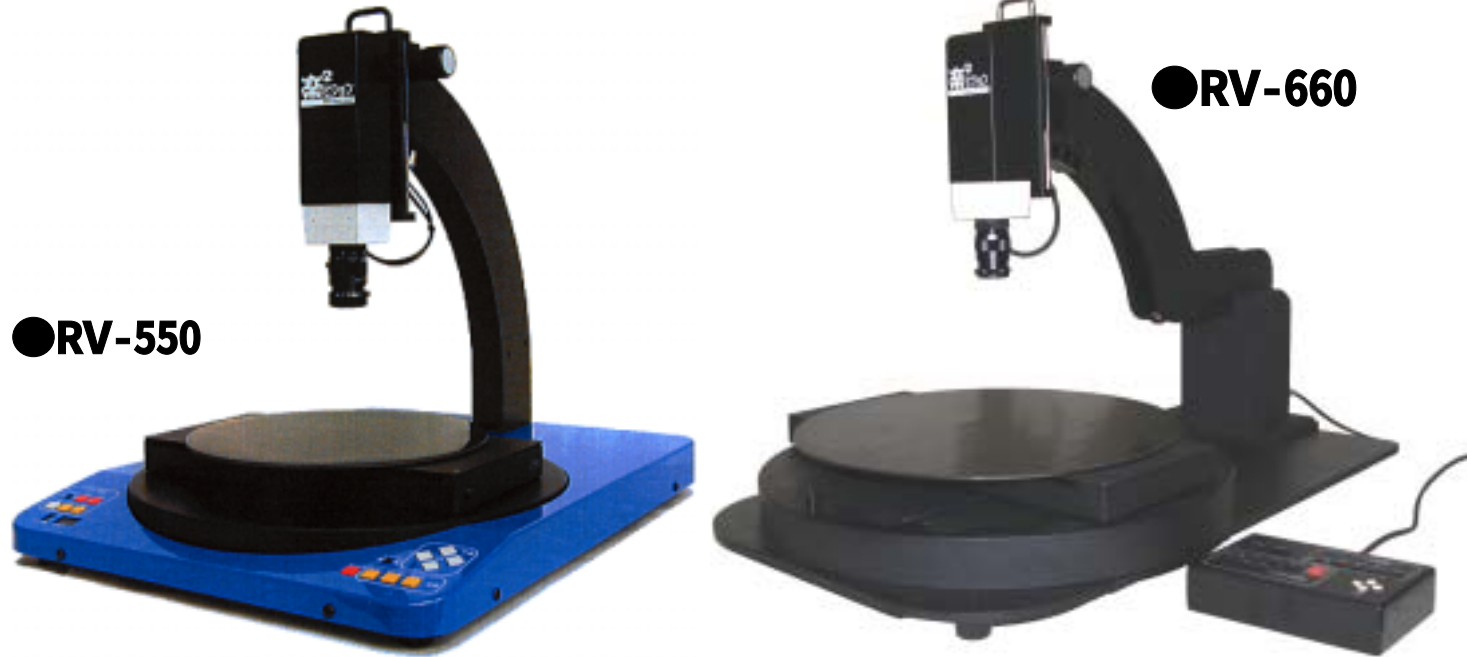
「逆送り」ボタン

「原点復帰」ボタン

「逆戻り」ボタン

■メモリ登録		■メモリ位置検査
①「メモリ」スイッチをONにする。	手動	①「機能」＋「進む」(または「機能」＋「戻る」) ボタンを押して検査したいチャンネルを指定する。
②「機能」＋「進む」(または「機能」＋「戻る」) ボタンを押してチャンネルを指定する。		②「順送り」ボタンを押す。
③「↑」「↓」「←」「→」ボタンを押してテーブルを移動し、記憶させたい位置に合わせる。		*「順送り」ボタンを押すごとに次のポイントに移動するのでひとつのポイントの検査が終了した時点で再度ボタンを押す。ひとつ前のポイントに戻って検査をやり直したい場合には「逆送り」ボタンを押す。
④「登録」ボタンを押す。		
⑤「メモリ」スイッチをOFFにする。	自動	「機能」「順送り」(または「逆送り」) ボタンを同時に押すことで検査しているチャンネル内のすべてのポイントを順次自動的に画像表示する。 *自動操作の場合、1ポイントあたりの検査時間は約1.5秒に設定してありますが、ご希望により出荷時に設定変更致します。

●RV-550

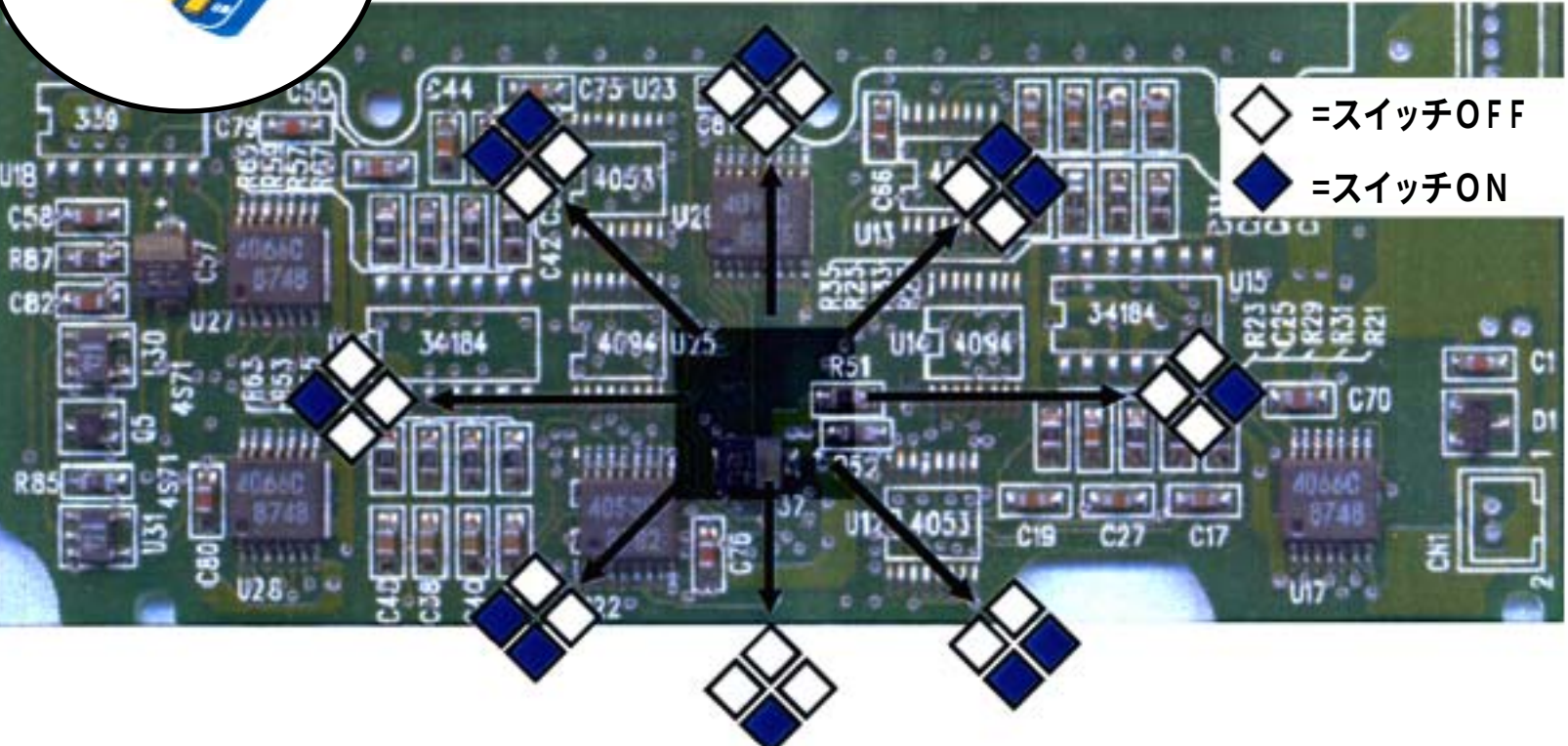


●RV-660

項目		機種	RV-250	RV-550	RV-650	RV-660
検査テーブルのX・Y移動			手動 (X・Y可動範囲・ 角度ともに任意) (キャスター付フリー ステージによる)	任意のポイントを検査 → ボタン操作 登録したポイントを検査 → 自動		
X・Y移動距離(検査範囲)				160 x 160mm	250 x 250mm	250 x 350mm
検査テーブルの回転				手動(360°)		手動(200°)
カメラ傾斜			手動(3段階: 45°まで15°刻み)		手動(0〜45度までの任意の角度でロック)	
検査倍率	標準		約18〜30倍 (14インチモニター使用時)			
	オプション		5〜50倍・ズーム (14インチモニター使用時)			
解像度			41万画素(1/3CCD)			
レーザーポインタ			標準装備			
検査位置 入力機能	登録数		なし	999ポイント x 10チャンネル (トータル:9,990ポイント)		
	データPC管理			×		○
外形寸法(mm)			W390・D510・H490	W387・D530・H519	W434・D680・H545	

●検査テーブルXY移動機能(RV-250を除く)

操作パネルの手动操作ボタン(↑・↓・←・→の4つ)でテーブルをX・Y移動させます。ボタンを押している間、テーブルは移動し続け、移動速度を2段階(速・遅)に設定できます。(速=20mm/sec. 遅=6mm/sec.) また、2つのボタンを同時に押すことで斜め移動します。(例: ↑・←の2つを同時に押すことで 方向に移動します。)



◇ = スイッチOFF
◆ = スイッチON

検査テーブルが±180°手動で回転します。(RV-660は±100°)

高密度実装基板では検査ポイントが隣接する部品の影になるなど見にくい場合があるので検査しやすい角度に回転移動する必要があります。

●検査テーブル回転機能(RV-250を除く)



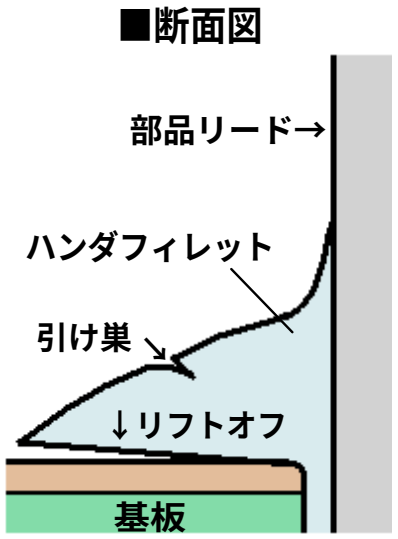
また、QFP等のICは4辺すべてのピンを検査する必要があるため、テーブルまたはカメラの回転による全方位検査が不可欠な機能となります。



■鉛フリー実装検査における優位点

鉛フリー実装では判定機能付きの自動検査装置では判別できない不良が多くなる傾向にあり、目視による2次検査の方法が極めて重要になりますが、RVシステムにより不良判別の確度を向上させる事ができます。

■断面図



部品リード→

ハンダフィレット

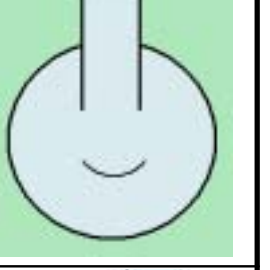
引け巣

↓リフトオフ

基板

■垂直画像

引け巣、リフトオフとも判別が難しい。



■傾斜画像

陰影により比較的楽に判別可能



