

フル 3D^(※1)基板外観検査装置 VT-S730 を発売

品質管理への更なるニーズ変化に応え、2つの画像処理技術を搭載

オムロン株式会社(本社:京都市下京区、代表取締役社長:山田義仁)は、基板外観検査装置 VT-Sシリーズの最上位機種として、当社独自のカラーハイライト 3D 形状復元技術に加え、位相シフト検査技術を搭載した、フル 3D 基板外観検査装置 VT-S730 を 8 月 22 日(金)より発売します。



基板外観検査装置は、プリント基板に実装された部品のはんだ付け状態を、画像処理技術を用いて検査するための装置で、当社は世界 No.1^(※2)のシェアを有しています。

リフロー工程^(※3)後にはんだ付け状態を検査する VT-S シリーズは、2012 年の発売開始以来、自動車業界をはじめ高い品質管理が要求される生産現場において広く採用されています。独自開発した画像処理技術「カラーハイライト 3D 形状復元技術」の搭載により、検査対象の良品／不良品の判断基準となるフィレット形状(=はんだの山形状)の定量化を可能にし、検査工程の垂直立ち上げに貢献すると共に、良品の見極め精度を格段に向上させ検査基準の安定化を実現してきました。

自動車業界をはじめ高品質で小型・軽量の部品が求められるモノづくりの現場では、良品づくりのための品質管理の追及や、トレーサビリティの更なる強化、グローバル同一基準での品質管理の実現といったニーズが高まっています。今回、新しく発売する VT-S730 は、品質管理への更なる要求に応えるべく、VT-S シリーズが誇るカラーハイライト 3D 形状復元技術に加え、部品本体やリード(部品の電極)の位置検出に適した位相シフト検査技術を新たに搭載しました。2つの画像処理技術を組み合わせることで、はんだ形状の復元精度を向上させると共に、部品の姿勢(浮き、傾き等)に特徴が現れる不良の検出を容易にしました。また、品質の管理や分析を行うための品質管理システム「Q-up Navi」を提供し、不良品の発生を未然に防ぐための工程改善や仕組みの構築にも貢献します。

VT-S730 は、自動車業界をはじめ高い品質レベルが要求されるモノづくりに貢献することはもとより、品質問題の解決に要する費用の低減に寄与し、品質の維持・向上に掛ける投資の最適化を実現します。

※1 カラーハイライト 3D によるフィレット形状復元技術と、位相シフトによる部品やリード姿勢の検出の両方に対応

※2 株式会社富士経済調べ (2014 年 8 月現在)

※3 プリント基板上に印刷したペースト状のはんだに部品を載せ、熱を加えてはんだを溶かす生産工程

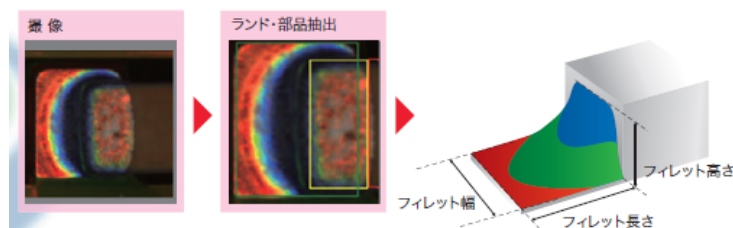
■VT-S730 の主な特長

1. 最適原理の組み合わせにより、はんだ形状を定量値化して検査

形 VT-S730 には、2 つの異なる検査原理を搭載しています。

1-1. カラーハイライト 3D 形状復元技術

オムロン独自技術であるカラーハイライト 3D 形状復元技術は、はんだの様な鏡面体を安定して検査するために最適な検査原理です。品質の基準となるフィレットの高さ／幅／長さを定量的に捉えることが可能です。



1-2. 位相シフト検査原理

位相シフト検査原理は、部品本体やリードの様な拡散面を検出することに向いています。

さらに、部品姿勢(浮き、傾き等)に特徴の現れる不良について簡単に検出できます。

2. 検査プログラムの垂直立ち上げ

カラーハイライト 3D 形状復元技術と位相シフト検査原理を組み合わせることにより、専門スキルがなくても 3 ステップで、検査プログラムの垂直立ち上げが可能になりました。

STEP1: ランドの抽出

リフロー後基板とマウントデータをもとに、生基板からランド位置を自動抽出します。作業者は個々のウィンドウ設定が正しいかの確認作業だけとなり、工数削減に貢献します。

STEP2: 部品本体ウィンドウの生成

位相シフト検査原理で得られる高さデータを用いることで、部品の色チューニングなしで部品本体ウィンドウの生成が可能です。

STEP3: 品質管理基準値の設定

カラーハイライト 3D 形状復元技術によって、はんだ形状を定量値化できるので、ユーザーが生産現場で品質管理基準値を直接入力するだけで検査基準が設定できます。

3. 安定検査を実現

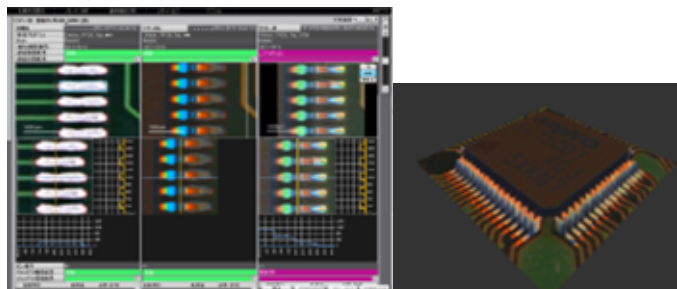
カラーハイライト 3D 形状復元技術により、二次反射(隣接する部品やはんだに反射した光)や影の影響を軽減します。これにより、基板設計の自由度が広がるため、小型化・軽量化の市場ニーズへ迅速に対応できます。

4. 品質管理・品質分析機能

実装プロセスにおける品質管理や、リフロー後品質を起点にした工程改善取り組みに活用できるコンテンツを準備しています。また 3D モデルイメージの表示にも対応し、不良イメージをより視覚的に把握できるようになりました。



品質・生産管理画面



工程照合 (特許第 3994925 号) 3D モデルの表示対応

■ 主な仕様

項目	仕様
外形寸法	1100(W)×1470(D)×1500(H)mm
質量	約 800kg
電源定格	AC200～240V (単相) 変動範囲±10%
ライン高さ	900±20mm
使用空気圧	0.3～0.6MPa

■ 標準価格 オープン価格

■ お客様からの問い合わせ先

インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー
 検査システム事業部
 TEL: 03-6718-3550

■ オムロン株式会社について

オムロン株式会社は、独自のセンシング & コントロール技術の中核としたオートメーションのリーディングカンパニーとして、制御機器、電子部品、車載電装部品、社会インフラ、ヘルスケア、環境など多岐に渡る事業を展開しています。1933年に創業したオムロンは、いまでは全世界で約36,000名の社員を擁し、110を超える国や地域で商品・サービスを提供しています。制御機器事業では、モノづくりを革新するオートメーション技術や製品群、顧客サポートの提供を通じ、豊かな社会づくりに貢献しています。詳細については、<http://www.omron.co.jp/> をご参照ください。