

2024年5月 29 日

JUKI 小型外観検査機 SE100を新発売 ～目視検査の人手不足を解決します～

JUKI 株式会社(本社:東京都多摩市、以下「JUKI」)は、独自の光学技術をベースに、小型金属部品のキズやへこみなどの各種不良を自動検出する「小型外観検査機 SE100」を、2024年5月31日に発売します。



SE100 は、15cm 角以内の多種多様な金属部品のキズ・打痕・欠け・巣穴・錆・多肉など各種の不良検査を約 1 秒(2D 検査)のスピードで行う装置です。

2021 年 12 月に発売した自動車エンジンなどの大型金属部品の外観検査を行う「SE1000」の検査技術を踏襲し、多くの工場で大きなウェートを占める小型部品の検査に絞ることで、装置サイズを設置面積比で約 1/3 にコンパクト化し、限られたスペースでの設置を可能にしました。また大幅なプライスダウンも実現しました。

当機を導入することにより、検査結果における誤記や記入もれを防止し、正確で詳細な検査データの保存が可能となります。過去の検査結果へのアクセスも容易になり、検査結果を統計活用して製造ラインへのフィードバックをするなど、部品品質の向上に貢献します。

当社は昨今、労働人口の減少による人手不足や、長時間労働、高齢化の問題が注視される中、目視や感覚に代わり一台で多様な検査を実現する SE100 で、人手のかかる目視検査工程における脱技能化、省人化、効率化などに関するお困りごとを解決してまいります。

特長

1. 汎用性に優れた、高精度検査の実現

①JUKI 独自の光学技術

高解像度 CMOS カメラ(白黒)を搭載し、高輝度白色三段 LED 照明と同軸照明を用い画像分解能 11.5 μ m または 5.75 μ m(オプション)レンズにより鮮明な画像を撮像し高速検査を実現します。また、上位機 SE1000 に使用している高解像度ハイフレームレート CMOS カメラ(カラー)も選択可能です。

※ μ m:マイクロメートル(1 マイクロメートル = 0.001 ミリ)

※画像分解能:画像検査機などで対象を識別できる能力(撮像素子の 1 画素あたりの視野の大きさを示します)

②独自のキャリブレーションにより機差レスを実現

画像検査で重要となるレンズ、照明など各種ばらつきの発生要因を独自のキャリブレーションにより低減し、複数検査機間で高い検査データ互換を実現します。

※キャリブレーション: 画像検査機がもつ各種パラメーターの正確性について専用治具を用いて比較し、画像検査機の偏りを明らかにするだけでなく、検査ができるように調整する作業を意味します。

③上下可変のヘッドユニット(オプション)搭載で、よりハイレベルな検査を実現

検査対象物の高さに合わせて、カメラ高さが自動で可変する上下可変ヘッドユニットを装着することで、最適なフォーカスで撮像し、より高精度な外観検査を実現します。

2. オールインワン検査機

照明、カメラ、UI ソフトなど、ハードウェア、ソフトウェア開発を含め、サプライチェーンの全てを JUKI グループ一貫体制で提供しています。日本国内はもとより、世界中に張り巡らせた拠点にて品質保証・メンテナンスなど安心してお使いいただけるサポート体制を構築しています。

3. 2D 検査と i3D 検査の選択が可能

検査の用途により、2D 検査と i3D 検査を選択できます。また、高解像度 CMOS カメラ(白黒)の採用や高速演算回路などの使用により、高速検査を実現します。

2D 検査:1.0 秒/FOV

2D+i3D 検査:2.4 秒/FOV

*i-3D: 8 枚の取得画像から画像合成にて 3D 形状を生成し検査する技術

*FOV:Field of View(視野)

4. 初心者から上級者まで対応するプログラム作成モード

プログラムの作成は、テンプレートとプロセスモードの 2 種類があり、テンプレートモードでは初心者でも、簡単にプログラム作成が可能。さらに、プロセスモードでは、より詳細に作り込んだ検査プログラムも作成ができ、初心者から上級者までお客様のご要望に応じた検査プログラムの選択ができます。

5. 拡張性

SE100 はお客様の製品に応じた部品供給機、搬送ユニット、検査治具など、お客様で各種製作した機器を組み込むための拡張性を有しています。

また最大 幅 150mm×奥行 150mm×高 150mm※1 までのワークサイズの検査が可能です

※1 カスタマイズ対応にて XY テーブルを組み込み

仕様

外形寸法	幅 600mm x 奥行 700mm x 高さ 1620mm(シグナルタワー含まず)
質量 (本体)	210kg
検査速度	2D:1.0 秒以下 2D+i3D:2.4 秒以下
搭載可能ワークサイズ	150mm x 150mm x 150mm 20kg 以下

◆発売日

2024 年 5 月 31 日

◆希望小売価格 【 国内 】(消費税抜き)

小型外観検査機「SE100」 8,000,000 円(白黒/11.5 μ m レンズ/Z 軸ユニット付)

JUKI 株式会社について

JUKI は、世界のアパレル産業を支える工業用ミシンの分野において、世界トップシェアのミシン総合メーカーです。1938 年の会社設立以来、本社のある日本を中心に、世界 100 カ所以上に拠点を構え、製品をお使いいただいている 185 カ国以上のお客様をサポートしています。

2015 年からは永年培ってきた開発・生産のものづくり力を製造業のお客様にご提供するグループ事業(受託開発・製造)を開始しました。日本、ベトナムの 8 つの JUKI 製造工場が連携し、さまざまな業種のものづくりをサポートしています。

検査計測の自動化ソリューションの HP

<https://www.juki.co.jp/automation/solution/inspection/>

■当リリースに関する問合せ先

JUKI 株式会社

グループ事業カンパニー 検査・計測ビジネス部 井上 TEL:042-357-2279

コーポレートコミュニケーション部 田中 TEL:042-357-2398