



MatliX

小型リングおよび異形状パーツ用
シングルテーブル式自動画像検査機

UTP VISION
VISUAL INSPECTION



供給システム

①



寸法検査

②



表面検査

③



検査済み品回収

④



内外周側面検査
オプション

MatliX は、ゴム、プラスチック、PTFE、その他材料のOリングや異形状パーツの、寸法および表面検査を自動で行うシングルテーブル式画像検査機です。亀裂、バリ、凹み、キズ、離型不良、シミ、楕円率、同心度などの致命的表面欠陥を極めて高精度に特定することができます。

MatliX は、検査対象品の寸法に応じて最適な仕様が選べるよう、異なる4タイプを揃えています。MatliX OS モデルは、上方から表面検査を実行するためのカメラが1台設置されています。一方、MatliX DS モデルは、上方および下方を検査する2台のカメラが設置されており、上方からは直接、下方からは回転ガラステーブルを通してパーツをフレーミングします。

どちらのタイプも、供給装置が検査対象パーツを搬送ベルト上に配置し、電動ダイバータがパーツを回転テーブル上に移動させます。ここからパーツは、寸法不良および表面欠陥を検出する一連の画像検査ステーションを通過します。

取得画像は、データ損失なくリアルタイムOSが制御するPCに転送され、画像処理と、シンプルで使いやすいインターフェースを介した作業者とのインタラクションが行われます。このシステムのおかげで安定した高速画像処理が可能となり、正確で繰り返し精度の高い検査を実現します。

画像処理の後、各パーツは合格品、不合格品、リワーク品の3つの異なる集積ゾーンに分類されます。検査パラメータの保存と、検査機や搬送機に残った残留パーツ排出機能により、非常に短時間で選別するパーツを変更できます。



LINUX



データベース統合



統計レポート



カラー検査(特許)



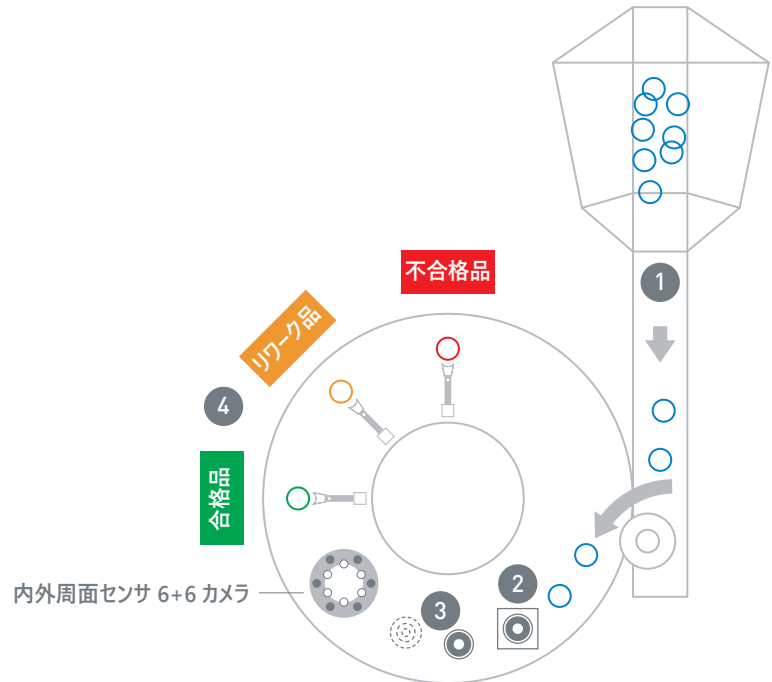
AIツール

照明

- 照度デジタル調節機能付き
- 金属部品など反射性のある製品の検査可能性
- 高精度な寸法・表面検査
- 照度低下なし

透過型レーザーセンサ

透過型レーザーセンサは、パーツの形状に沿って全体をスキャンし、高い精度で平坦度を測定することができます。完全に平坦なパーツの場合のみ、高さも測定できます。回転テーブルの不完全性や振動を排除する信号処理アルゴリズムを使用しているため、非常に高精度な測定が可能となります。





寸法検査ステーション

- 高精細プロGRESSブスキャン白黒カメラ
- ほとんど歪みのない両側テレセントリックレンズ
- 用途特化型照明システム

関連検査ソフトウェア機能

- 内径および外径の最大、最小、平均値測定
- 線径の最大、最小、平均値測定
- 距離、角度、半径測定
- バリおよびカケ検出
- 同心度測定
- 楕円率

検査ソフトウェア

複雑形状品の検査については、ソフトウェアが検査対象パーツの上下面および平面回転を認識するため、パーツのローディング位置に関係なく画像分析を行います。

関連検査

- マスターサンプル輪郭との照合による、不規則輪郭特定とその検査
- 線形輪郭および曲線輪郭上のバリ・カケの最大・最小高さ検査
- マルチノギスの定義付けとその長さ検査
- 円形線径の測定点および平均値変動検査
- 複数検査領域の表面欠陥同時分析



オプション 内外側面検査装置

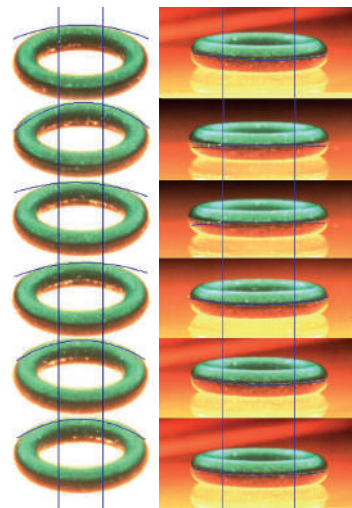
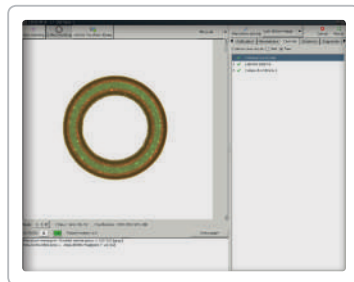
この装置は、内周面および外周面を検査する2つの検査ステーションで構成されています。それぞれにプログレッシブスキャンカラーカメラ2Mピクセルが6台ずつ搭載されており、60°ごとにパーツの内周と外周をフレーミングします。カメラにはほとんど歪みのない光学レンズが装備され、また、このシステムの最大の特徴として、パーツの上側と下側に2段式のカラーLED照明を配置しています。

このシステムではパルス光照明装置の上下独立調節が可能で、パーツへの照射を最適化することができます。

また、検査プログラムを様々な方法で使用し、パーツの外側と内側のエッジに出現する欠陥や、パーティングライン付近に頻繁に発生する製造的欠陥を検出できます。

パーツの内周と外周を検査する2つの検査ステーションで構成

- 6+6 カラーカメラ
- 60°ごとにフレーミング



仕様

技術仕様	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
材質	ゴム、プラスチック、PTFE、金属			
色	全色			
最小外径 (mm)	3	3	3	3
最大外径 (mm)	35	70	35	50
最小厚 (mm)	0.9	0.9	0.9	0.9
最大厚 (mm)	9 / 25	9 / 25	9 / 25	9 / 25
処理能力	寸法や材質に応じ、最大10個/秒 (36,000個/時)			
ローディングシステム	エレベータ式ホッパー 130 L			

平坦度測定ステーション	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
測定視野高 (mm)	9	9	9	9
寸法解像度 (mm)	0.001	0.001	0.001	0.001
測定精度 (mm)	±0.015	±0.015	±0.015	±0.015
測定再現性 (±2σ) (mm)	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025

垂直寸法ステーション	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
カメラ	白黒	白黒	白黒	白黒
視野 (mm)	Ø39	Ø71	Ø39	Ø54
一般形状ワーク最大高 (mm)	1	5	1	5
Oリング最大高 (mm)	2	10	2	10
寸法解像度 (mm)	0.001	0.001	0.001	0.001
光学解像度 (mm/px)	0.025	0.046	0.025	0.035
内径測定最大許容誤差 MPE (mm)	8 μm	10 μm + 0.5 x 10 ⁻⁴ x 内径 μm	8 μm	9 μm
外径測定最大許容誤差 MPE (mm)	7 μm	10 μm + 1.5 x 10 ⁻⁴ x 外径 μm	7 μm	9 μm

上側表面ステーション	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
カメラ	フルカラー	フルカラー	フルカラー	フルカラー
レンズ数	3	4	3	4
焦点調節	電動式	電動式	電動式	電動式

下側表面ステーション	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
カメラ	-	-	フルカラー	フルカラー
レンズ数	-	-	3	4
焦点調節	-	-	電動式	電動式

本カタログに掲載の技術データと画像は、あくまでも参考資料です。
UTPVision は、予告なしにいつでも製品を変更する権利を留保します。

オプション

厚み測定レーザセンサ	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
厚み測定視野 (mm)	25	25	25	25
解像度 (mm)	0.001	0.001	0.001	0.001
測定精度 (mm)	±0.003	±0.003	±0.003	±0.003
測定再現性 (±2σ) (mm)	±0.005	±0.005	±0.005	±0.005
最小内径 (mm)	10	10	10	10

6カメラ搭載内側面ステーション	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
カメラ	フルカラー	-	フルカラー	-
各カメラ視野幅 (mm)	33	-	33	-
光学解像度 (mm/px)	0.21	-	0.21	-
欠陥最小寸法 (mm)	0.065 x 0.065	-	0.065 x 0.065	-

6カメラ搭載外側面ステーション	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
カメラ	フルカラー	-	フルカラー	-
各カメラ視野幅 (mm)	25	-	25	-
光学解像度 (mm/px)	0.016	-	0.016	-
欠陥最小寸法 (mm)	0.050 x 0.050	-	0.050 x 0.050	-

平坦度測定ステーション 25mm	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
測定視野高 (mm)	25	25	25	25
寸法解像 (mm)	0.001	0.001	0.001	0.001
測定精度 (mm)	±0.018	±0.018	±0.018	±0.018
測定再現性 (±2σ) (mm)	±0.030	±0.030	±0.030	±0.030

上側表面ステーション	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
カメラ	フルカラー	フルカラー	フルカラー	フルカラー
視野 (mm)	48x40	88x74	48x40	66x55
寸法解像度 (mm)	0.001	0.001	0.001	0.001
光学解像度 (mm/px)	0.019	0.036	0.019	0.027
検出可能最小欠陥寸法 (mm)	0.058x 0.058	0.108x 0.108	0.058x 0.058	0.081x 0.081
焦点調節	固定	固定	固定	固定

下側表面ステーション	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
カメラ	-	-	フルカラー	フルカラー
視野 (mm)	-	-	48x40	66x55
寸法解像度 (mm)	-	-	0.001	0.001
光学解像度 (mm/px)	-	-	0.019	0.027
検出可能最小欠陥寸法 (mm)	-	-	0.058x 0.058	0.081x 0.081
焦点調節	-	-	固定	固定

その他デバイス

エレベーター式ホッパー 300 L

エレベーター式ホッパー用ヒーター

静電気除去バー

ABCステーション (自動プロチェック)

DTCステーション (Dirty Table Checker)

層流フード

機械清掃手動コマンド

回転ストッカー

自動包装機

袋出口Z型ベルト



UTP Vision S.r.l.

via Tonale 9, 24061 Albano S.Alessandro (BG) - ITALY
+39 035 4521465 - info@utpvision.it
utpvision.com

