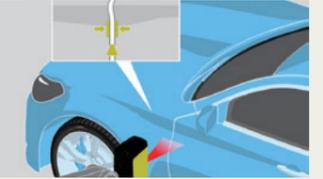
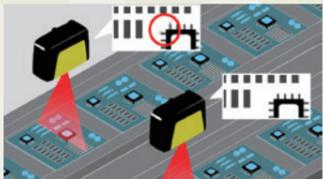
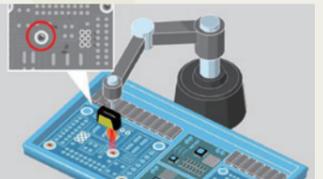
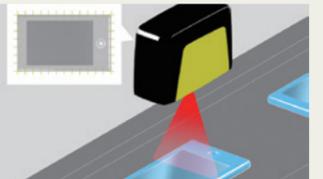
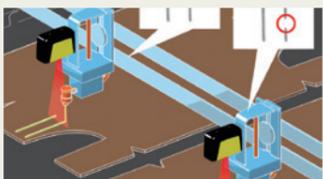
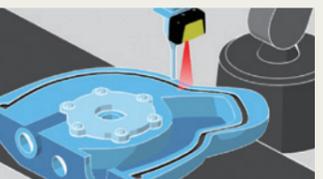
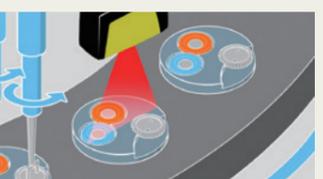
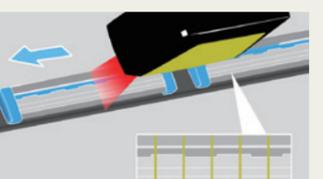


	# 検査	# ガイダンス	# 測定・計測
自動車製品	<p>タイヤの外観印字検査</p>  <p>SmartRay 3D センサを使えば、2Dカメラでは映りにくいアプリケーションでも読取りができます。</p>	<p>溶接3D検査</p>  <p>SmartRay 3D センサを使えば、複雑なボディパネルの面や隙間、段差の検査をセンサ単体で簡単に行うことができます。</p>	<p>ボディパネルのギャップ検査</p>  <p>SmartRay 3D センサを使えば、複雑なボディパネルの面や隙間、段差の検査をセンサ単体で簡単に行うことができます。</p>
電気製品	<p>基板実装部品の向きの外観検査</p>  <p>SmartRay 3D センサを使えば、はんだ付けの前後で、ボードとすべてのコンポーネントの完全なチェックを実行できます。</p>	<p>バッテリーの組み立て検査</p>  <p>SmartRay 3D センサはロボットと協調し、光沢があるバッテリーでもシーリングやパウチの欠陥や傷、しわ、膨らみ、穴、電極変形、寸法の測定を高速で行うことができます。</p>	<p>スマートフォンの組み立て</p>  <p>SmartRay 3D センサは、組み立てプロセスの各段階で重要なギャップと主要コンポーネントの3D位置合わせを測定します。</p>
工業製品	<p>接着剤塗布の検査</p>  <p>SmartRay 3D センサを用いると、透明接着剤を立体的に検出でき一貫したパッケージ品質を簡単に達成することができます。</p>	<p>シーラント塗布の検査</p>  <p>SmartRay 3D センサは、ロボットディスペンサーをハウジングの周囲に正確にガイドし、経路全体にシーラントを正しく配置します。</p>	<p>プラスチック成型品のCAD検査</p>  <p>SmartRay 3D センサを用いれば、インラインの製造プロセス中に、各製品の完全な形状および寸法分析をリアルタイムに実行することができます。</p>
コンシューマ向け製品	<p>果物の形状サイズの識別</p>  <p>SmartRay 3D センサは、あらゆる物体の3次元モデルを構築できるため、そのサイズ、形状、体積を計算できます。これらのデータは、自動果物選別システムの制御に使用されます。</p>	<p>時計の精密な機械校正</p>  <p>SmartRay 3D センサは、主要なコンポーネントの位置をあらゆる次元で検査し、キャリブレーションを制御するメカニズムをガイドします。</p>	<p>カミソリの刃の調整</p>  <p>SmartRay 3D センサを用いると、各カートリッジ内のすべてのブレードの高さ、間隔、角度をチェックし、製品全体の一貫性を確保することができます。</p>

SmartRay

SmartRay社カタログ

高精度3Dラインプロファイルセンサ

高速精密・光切断3D測定をよりスマートに

- 光切断で検出できそうなピンホールが検出できないことはありませんか。
- 窪みや凹凸が黒飛びして良否判定に困っていませんか。
- 光沢と暗い部分の混在でダイナミックレンジが不足して測定できないことはありませんか。

ECCO X

超高速
並外れたスピード
UP TO 40 KHZ

ECCO 95G

3D検査センサ
ガラス検査
専用に設計

デュアルヘッド

ECCO

3D検査センサ

光切断で影が出ないシャドウフリー設計

ECCO 95+

高精度3Dイメージセンサ
高速測定で組み込みも簡単

SmartRayの3Dセンサは

従来の3Dセンサでは難しかった課題を解決するためのツールです

高速精密・光切断3D測定をよりスマートに

- ✔ 光切断で検出できそうなピンホールが検出できないことはありませんか。
- ✔ 窪みや凹凸が黒飛びして良否判定に困っていませんか。
- ✔ 光沢と暗い部分の混在でダイナミックレンジが不足して測定できないことはありませんか。



シリーズ&機種

Series

ECCO Xシリーズ

高速精密3Dラインプロファイルセンサ
～ 小型、高速、高解像度な3Dセンサ～

- 4096ポイント、40kHz
- 測定範囲 (Z) : 6 ~ 100mm
- 基準距離 (Z) : 30.5 ~ 191mm
- 基準距離視野: 12 ~ 100mm
- 繰り返し精度 (Z) : 0.06 ~ 0.5 μm



デュアルヘッド ECCO シリーズ

デュアルヘッド3Dラインプロファイルセンサ
～ デュアルカメラで正確で影のないスキャン～

- 3840ポイント、10kHz
- 測定範囲 (Z) : 4 ~ 300mm
- 基準距離 (Z) : 25 ~ 320mm
- 基準距離視野: 11 ~ 190mm
- 繰り返し精度 (Z) : 0.1 ~ 3.3 μm



ECCO 95G シリーズ

ガラス測定用3Dラインプロファイルセンサ
～ ガラスや鏡面反射のあるワークに～

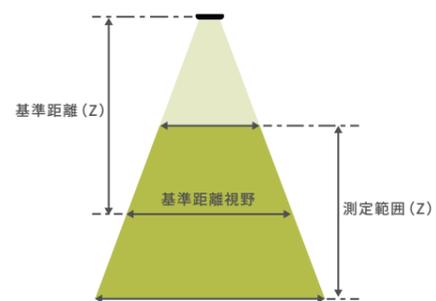
- 1920ポイント、10kHz
- 測定範囲 (Z) : 5.6 ~ 15mm
- 基準距離 (Z) : 23.5 ~ 64mm
- 基準距離視野: 12 ~ 28.5mm
- 繰り返し精度 (Z) : 0.15 ~ 0.4 μm



ECCO 95+ シリーズ

3Dラインプロファイルセンサ
～ エコでコンパクト、多彩なラインナップ～

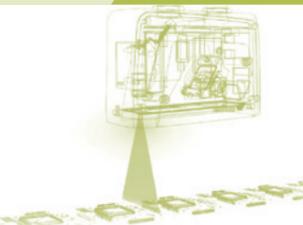
- 1920ポイント、10kHz
- 測定範囲 (Z) : 5 ~ 300mm
- 基準距離 (Z) : 25 ~ 320mm
- 基準距離視野: 11 ~ 190mm
- 繰り返し精度 (Z) : 0.1 ~ 3.3 μm



SmartRayを用いたソリューション ～ 生産性と品質検査の新たなステージへ

Solution

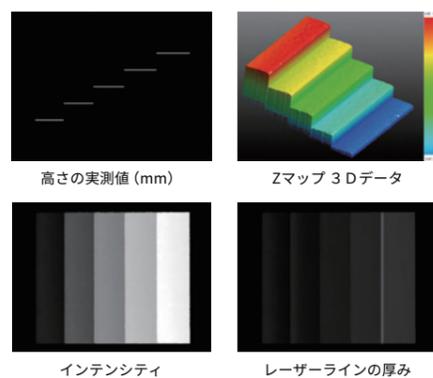
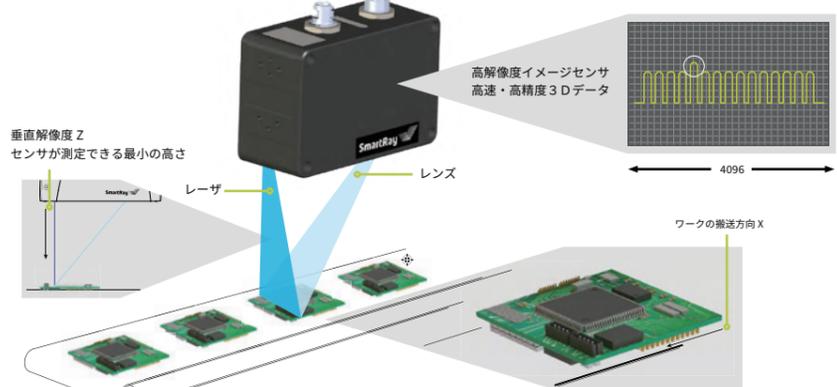
- ✔ 独自の三次元レーザ測量法による超精密測定
- ✔ ハイレベルな QMS や品質保証への寄与
- ✔ 生産革新による自動化の促進
- ✔ 小型・コンパクトサイズで狭所への組み込みも対応
- ✔ 高速精密測定、光沢や透明体の測定、シャドーレス測定
- ✔ 高い信頼性と再現性のマイクロレベル欠陥検査
- ✔ 検査プロセスの最適化
- ✔ 最先端センサ技術で高レベルの検査データ
- ✔ マルチ3Dセンサ、デュアルヘッド対応
- ✔ 幅広いシステムや検査ラインへの組み込み実績多数



SmartRay 3Dセンサの原理

Principle

SmartRay3D センサは、レーザ三角測量の原理に基づいて動作します。レーザーラインが対象物に投影され、反射された光束がイメージセンサに戻ります。レーザーラインとイメージセンサ間の角度により、反射されたレーザーラインは各点での物体の高さに応じて、画像内の異なる高さ位置にプロファイルとして表示されます。3Dセンサは物体の輪郭も測定し、測定対象物と3Dセンサ間の相対的な動きにより、完全な三次元モデルの作成が行うことができます。



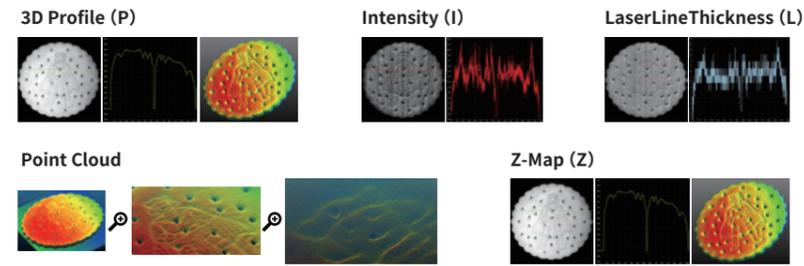
ソフトの拡張性

Software

SmartRay 社の高精度3Dラインプロファイルセンサ ECCO シリーズは、ソフトウェアによる拡張性が高いセンサです。

その1: SmartRay Dev Kit による多様なデータ取得

ECCO シリーズは、高精度二次元レーザ変位センサとしてのハードウェア特徴を持ちながらスキャナー機能を搭載しています。3Dライブイメージ (LI)、プロファイルデータ (PIL)、ポイントクラウド (PC)、3次元寸法 Z マップデータ (ZIL) などの3次元解析に使える様々なデータが取得可能です。またサードパーティ製の各種ライブラリ HALCON、LabVIEW、Aurora Vision、Cognex、Datalogic、MIL、Matlab にも親和性があり、開発資産を流用することができます。



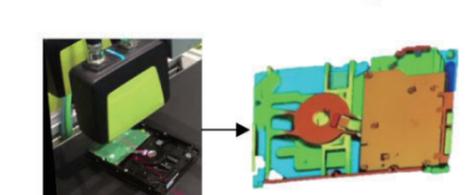
その2: SmartX でさらなる高速性と正確性

SmartX プラグインツールによって、さらなる高速性と正確性を追求することができます。



その3: MSR 機能で複数台制御

複数台の ECCO シリーズを一括で同時制御することができます。これにより、高速・高精度でありながら広い視野幅を計測・測定することができたり、複数台のセンサが同期した状態で、対象物の多面の同時計測も実現することができます。



SmartRay 社について

SmartRay 社は 2004 年に設立され、工業が盛んなドイツのミュンヘン地域に本社を置いています。SmartRay 社は、検査、ロボットガイダンス、計測・測定用のレーザ変位センサの専門メーカーであり、溶接3D検査ソリューションのリーディングカンパニーです。同社の3Dセンサは、レーザ三角測量と革新的な画像形成技術を組み合わせ、様々なサードパーティソフトで処理できる詳細な3D画像を作成します。最新の ECCO シリーズは、小型・軽量・高性能で、スマートなパッケージを実現する新しい設計哲学を3Dセンサ市場にもたらしています。



SmartRay 社の技術

技術そのものがあるだけでは何も価値を産み出すことはできません。しかし、技術をうまく組み合わせることで全てが変わります。SmartRay 社は3Dセンサ市場を再定義する独自のコア技術にフォーカスを当てています。以下は SmartRay 社が ECCO シリーズに組み込んだイノベーションの要素の一部です。これらをすべて統合し提供することでユーザーに価値をもたらします。

<h4>高精度+ワイドレンジ</h4> <p>革新的な光学設計により3Dセンサの感度が最適化され、レーザシールドや保護シートが不要な下位カテゴリのレーザから使用が可能、高精度+ワイドレンジの測定を実現</p>	<h4>キャリブレーション</h4> <p>全ての SmartRay 社のセンサは事前にキャリブレーション・校正されており、取り付け後すぐに正確で再現性のあるマイクロ単位の測定と計測を提供</p>	<h4>フィルタリング技術</h4> <p>独自のフィルタリング技術により、今まで計測が困難であった光沢・鏡面材質でも高品質で信頼性の高い測定データを提供</p>
<h4>世界最小・最軽量クラス的设计</h4> <p>すべてのパーツを小型軽量化し、世界・最小・最軽量クラスの3Dセンサが実現、あらゆる生産ラインや産業用ロボットへの搭載が容易に</p>	<h4>独自の検出処理エンジン</h4> <p>SmartRay が独自に開発した検出処理エンジンにより、少しの盛り上がりから窪み、僅かな凹凸など今まで光切断で検出が難しかった対象にも威力を発揮</p>	<h4>画素毎の測定データ</h4> <p>ピクセル by ピクセルの測定が可能、補間処理等でのデータ落ちが無く、ピンホール等の欠陥も逃さないセンシング技術</p>