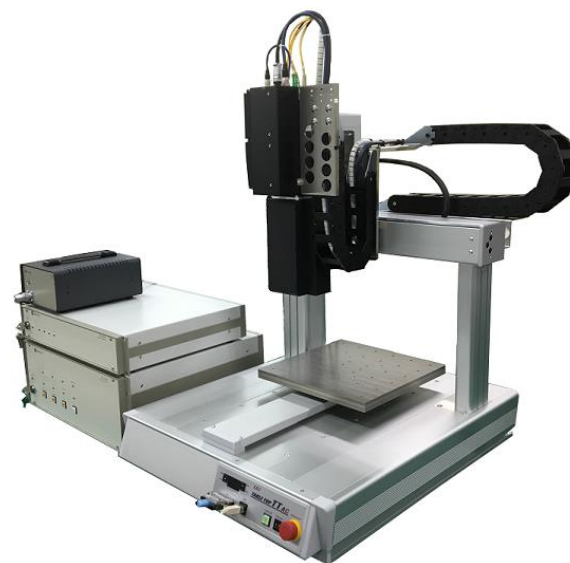


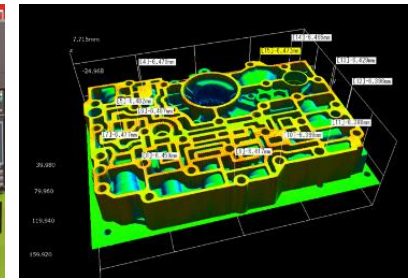
高速・非接触レーザー測定

光コム 三次元形状測定システム



全数測定時代のスタンダード“光コム”

1. 外乱光の影響がない**世界で唯一**の高速・高精度測定レーザー
※当社調べ
2. 検査対象に応じてカスタム可能な豊富なラインナップ
3. かんたん、使いやすいソフトウェア
4. 自動車業界、部品業界にて導入事例多数

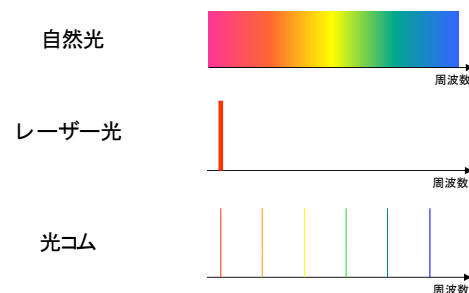


光コムの本格的産業応用に成功した世界初の企業

社名	株式会社光コム (Optical Comb, Inc) ※Optical Combから和名“光コム”を名付けたのが当社です。
設立	2002年4月1日 (東工大発ベンチャー第12号)
資本金	503,655千円
代表者	福沢博志 代表取締役社長
所在地	東京都千代田区三崎3-6-12 KDX神田三崎町ビル3階
電話	03-6380-9807
事業内容	光コム形状測定器・距離計・振動計の開発・販売 ※光コム産業応用を本格的に実施しているのは世界でも当社だけです。(2016年12月末当社調べ)
社員数	24人
主要株主	ニッセイキャピタル、三井住友海上キャピタル、千葉銀キャピタル、みらい創造機構 (東工大ファンド)
取引銀行	みずほ銀行、三井住友銀行、千葉銀行
所属団体	日本光学測定器工業会、公益社団法人精密工学会 一般財団法人防衛技術協会
主要取引先	自動車メーカー、自動車部品メーカー 日本原子力研究開発機構、宇宙研究開発機構JAXA、 産業技術総合研究所、大学・研究機関等

光の比較

- ✓ 光コムとは、周波数の異なる複数の光の波が一定の位相関係で並んでいる、レーザーの一種です。
- ✓ 2005年にはノーベル物理学賞に選ばれ、2009年には日本の長さ標準に選ばれた21世紀を代表するレーザー光源です。



光コムモジュール

- ✓ 研究開発用の大型設備ではなく、小型・堅牢なモジュールにしたのが弊社独自技術。

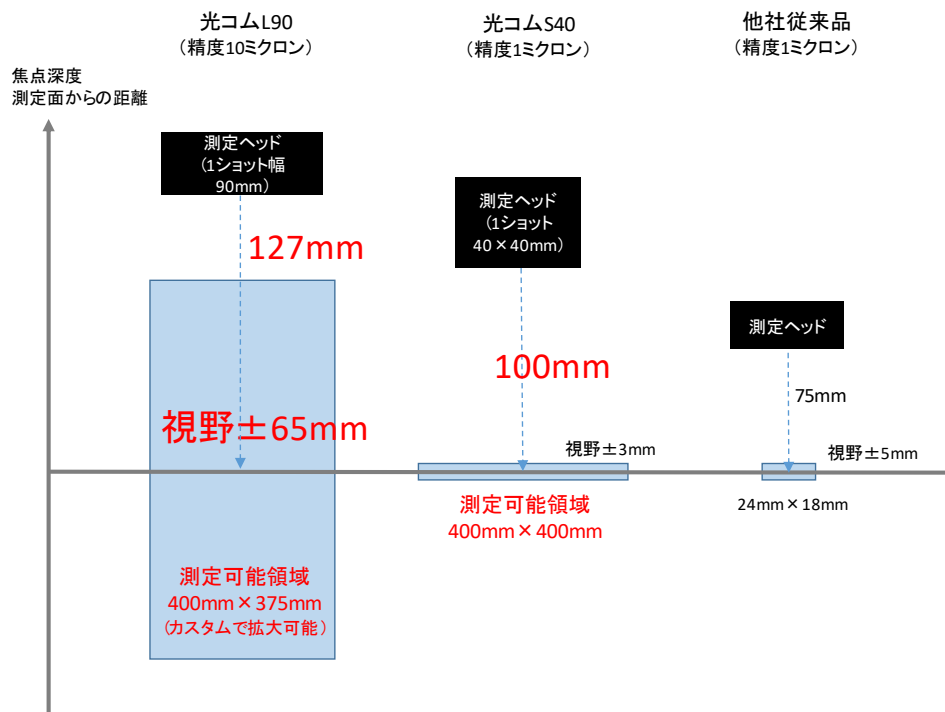


精度だけではない、各種要件を高位バランスした次世代形状測定器

- ✓ 各種要件をすべて満たすと、製造現場における非接触全数測定が可能となります。
- ✓ 光コムは、これらの要件をすべて高位バランスした点が優位性です。

精度	✓ 縦方向精度10ミクロンでキズ検出が可能
速度	✓ 1秒間に50万点の測定（世界最速）
測定範囲	✓ 距離127mm ✓ 焦点範囲130mm
環境適性	✓ 外乱光の影響なし
柔軟性	✓ システムとしてのカスタム提供が可能

焦点深度に関する比較



精度と焦点深度によって使い分け

広視野モデル (L 90)

高精度モデル (S 40)

高分解能モデル (M 5)

導入分野

- ✓ 広範囲を10ミクロンで高速測定できる。
- ✓ 製造現場における全数検査（自動車部品の鋳造、鍛造など）
- ✓ 製造現場における抜き取り検査（ニアライン設置）

- ✓ L90に比べて、視野は狭いがZ軸方向1ミクロンの分解能を実現。
- ✓ 金属部品の特定部位の全数検査（自動車部品の一部の部位）に最適。

- ✓ Z軸1ミクロンの分解能に加えて、XY方向も28ミクロンまで分解能を高めたモデル。
- ✓ 極小部位の寸法確認査に最適。

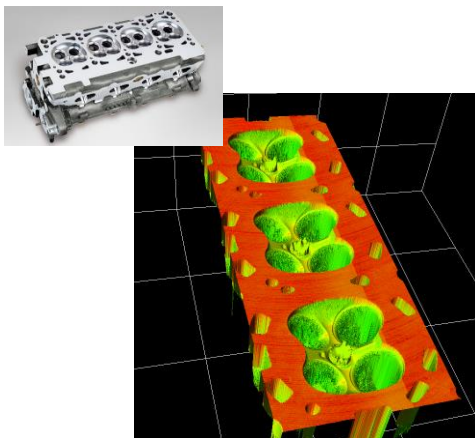
優位性

- ✓ レーザー変位計や3Dスキャナーに比べて、より高速・広範囲に測定が可能。
- ✓ 1ヘッド90mm幅、複数ヘッドでさらに広範囲を測定可能。
- ✓ 外乱光の影響もありません。

- ✓ ワーキングディスタンスが100mmあり、外乱光の影響がないうえに、ワンショット40mm四方を5秒で高速測定が可能。
- ✓ 高精度顕微鏡よりも汎用性が高く、インライン化が容易。
- ✓ 400mm四方まで連続測定可能。

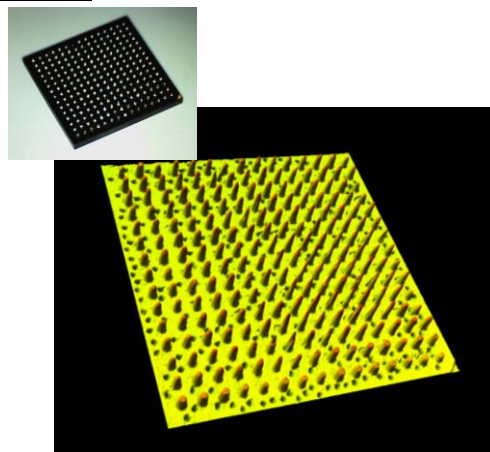
- ✓ ワーキングディスタンスが74mmあるため顕微鏡に比べて汎用性が高い。

自動車エンジン



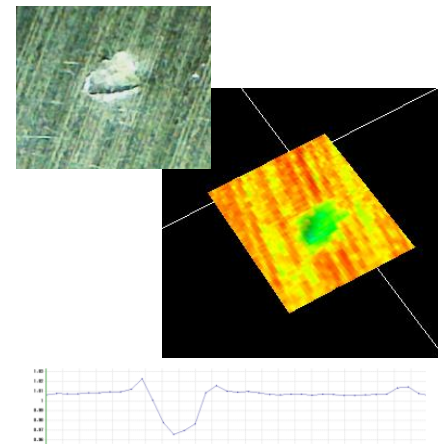
50センチサイズのエンジンを測定

BGA基板



8mm四方を測定

打痕



0.5mm四方、深さ50ミクロンのキズ

測定画像

新たな測定手法として、急速に導入拡大中

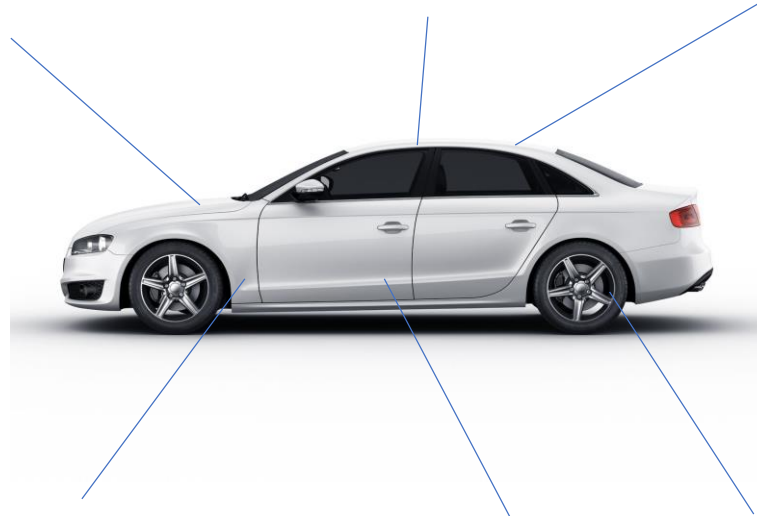
- ✓ 2016年の発売以降、まずはエンジン素材・加工工程を中心に導入されています。
- ✓ その実績をもとに、各自動車メーカー様にて適用範囲の拡大を検討いただいております。

エンジン素材、エンジン加工工程 における検査工程

- ✓ 容積
- ✓ 鑄巣
- ✓ 打痕
- ✓ ワレ
- ✓ ビビリ痕
- ✓ バリ など

ウィンドウモールの検査

内装の不燃材など



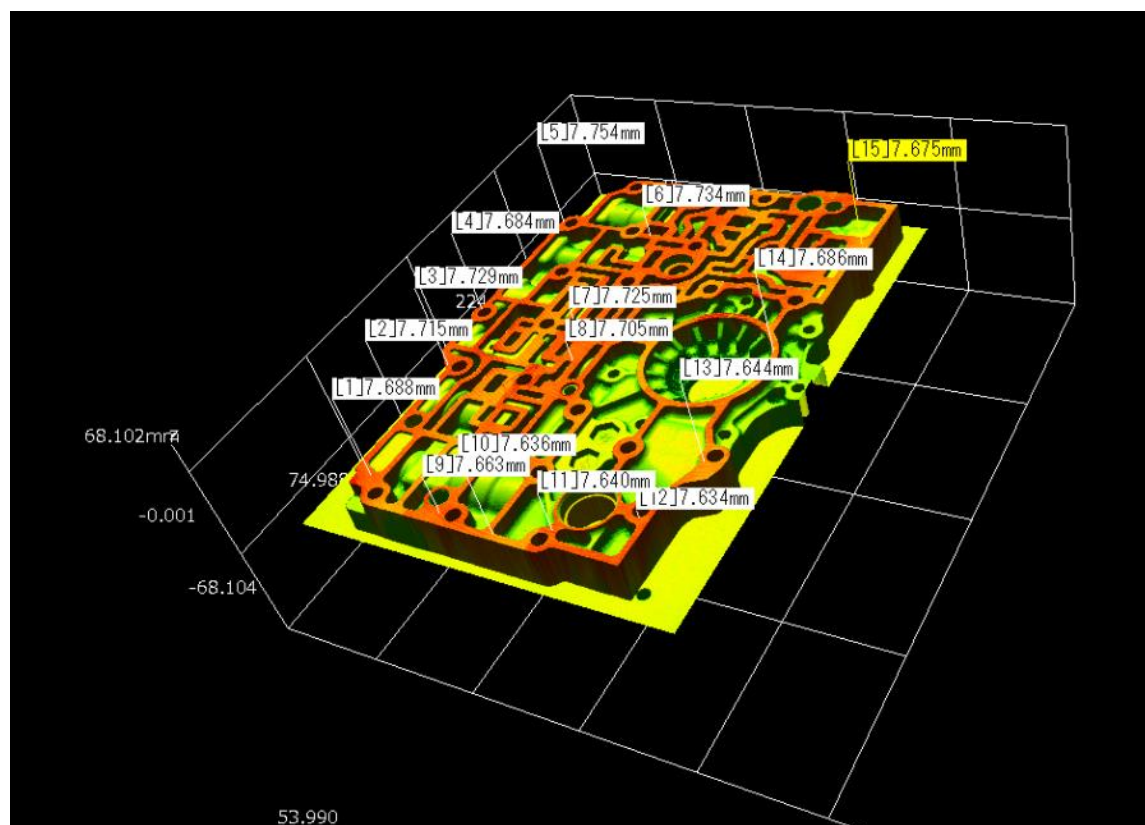
各種（ステアリング、ミッションなど）の部品検査

ドア傷検査

振動検査

高さ測定、平面度・平行度

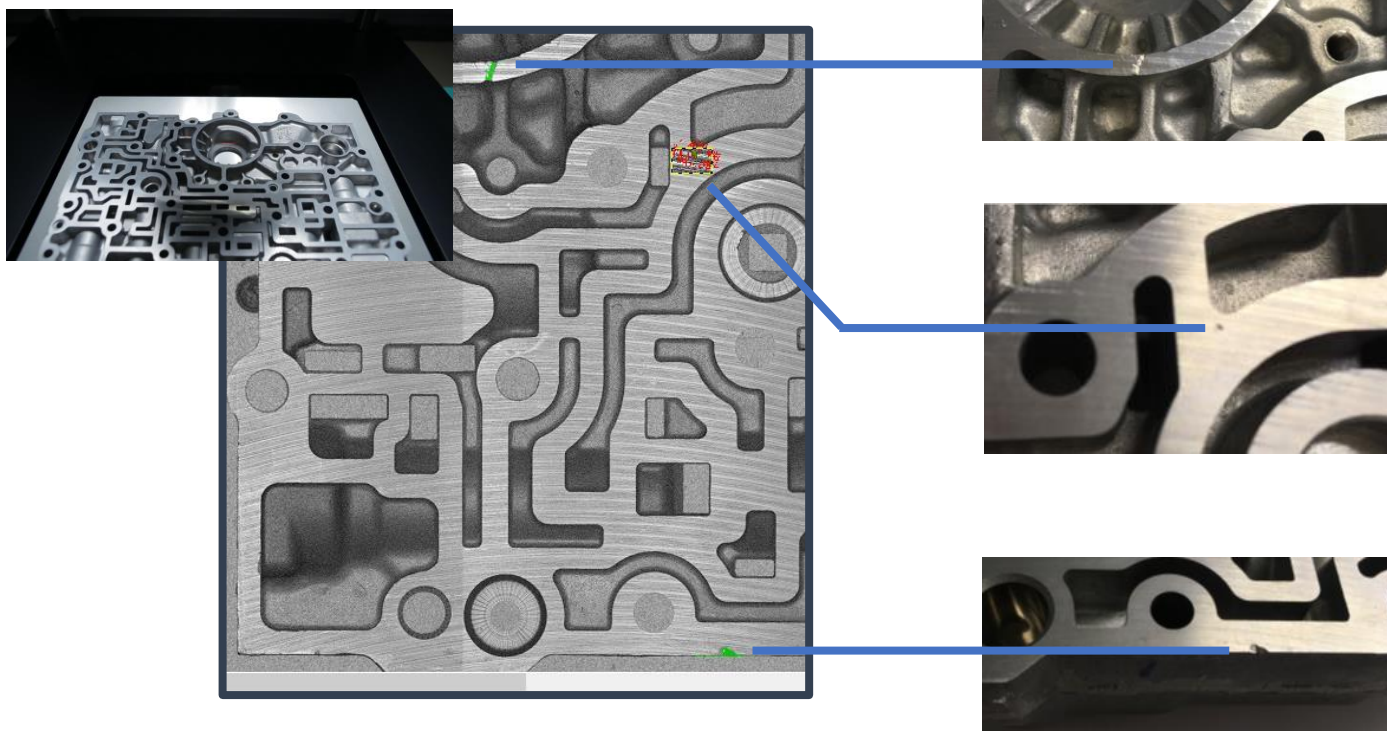
- ✓ 現状の検査工程においては、治具で一点一点、各ポイントの高さを測定しています。
- ✓ 光コムを使うことで、測定面を一挙に測定し、各点を利用して良否判定することができるようになります。



キズの自動判定

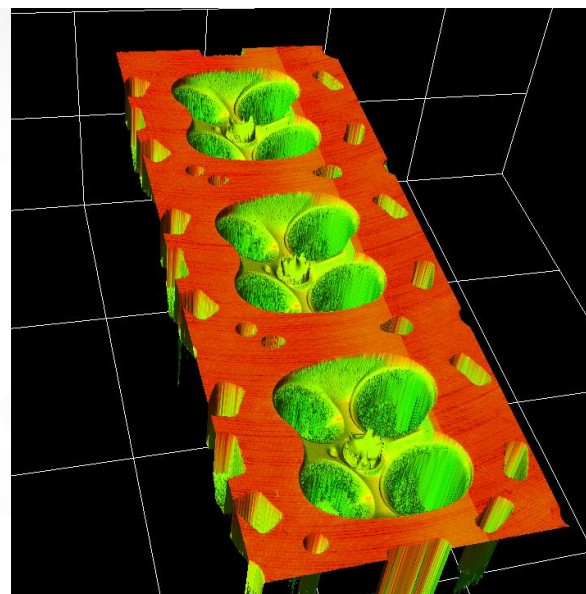
- ✓ これまで目視に依存していた微小な不良を、自動抽出することが可能です。
- ✓ 光コム高精度に加えて、自動判定ソフトウェアのノウハウを組み合わせ実現しています。

鋳造品のキズ抽出事例



容積測定

- ✓ 焦点深度の深さを活かし、加工面+アルファの測定を高速で実現します。
- ✓ これによって、エンジンの容積測定（全数検査）を高精度に実施できるようになりました。



- ✓ 穴の一部の寸法測定
- ✓ バルブシートの測定
- ✓ 燃焼室の輪郭の測定
- ✓ 燃焼室の容積測定
- ✓ 加工面の鑄巣測定

世界で初めて自動車部品の欠陥データの全数測定・ビッグデータ化に挑戦

- ✓ 膨大な三次元データを、30秒～60秒のタクトタイムでクラウド化する仕組み。
- ✓ 保存プロセスの堅牢性、ライン間・工場間のデータの統一容易性など、次世代の全数検査を支えるために必須の仕組みである。

光コムDrive

