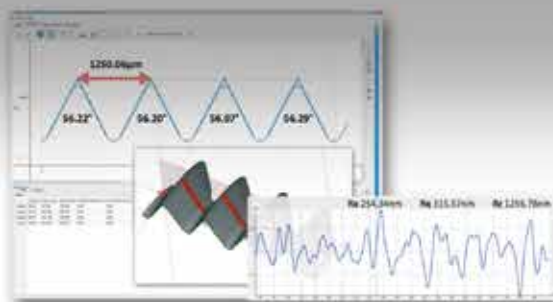
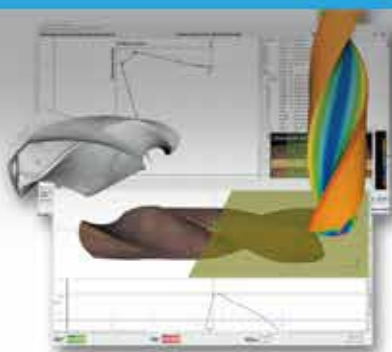


Bruker Alicona

That's metrology!

非接触三次元測定機

インフィニートフォーカス SL



INFINITE FOCUS SL

システム

トレーサブルなカラーイメージを含む三次元測定

インフィニートフォーカス SL はコストパフォーマンスの高い非接触三次元測定機です。

微細形状の測定や粗さ測定を 1 台のシステムに集約しました。トレーサブルな測定が簡単にそして素早く行えます。さらにハイコントラストで焦点深度を含むカラーイメージが得られます。高剛性フレームとインテリジェントライティングテクノロジーにより研究開発室だけではなく製造現場でのスピーディーで高分解能な測定にも対応します。

テクノロジー

フォーカスバリエーション（焦点移動法）に基づいた高精度測定

インフィニートフォーカスは焦点移動法の原理に基づいています。焦点移動法では光学系の Z 軸を走査しながらイメージセンサーで連続して画像を取り込み、各ピクセル毎に焦点が合った像を合成して 3D 画像を作成します。

測定の不確かさ情報を含む高測定点密度によるロバストな技術です。焦点移動法は研究・生産ともに適用されています。

特徴

インフィニートフォーカス G5 の主要機能を集約したエントリータイプ

インフィニートフォーカス G5 の主要機能を継承した、コストパフォーマンスの高いコンパクトな設計が特徴です。設置スペースもコンパクトで設置場所を選びません。

24 セグメント独立制御式リングライトを標準装備していますので、測定表面の材質や表面粗さ形状に最適なライティング設定が可能です。またコンセンレーター一体型の対物レンズは最適な測定条件設定に貢献しています。

用途

様々な微細形状の品質保証から研究開発用途まで幅広く対応

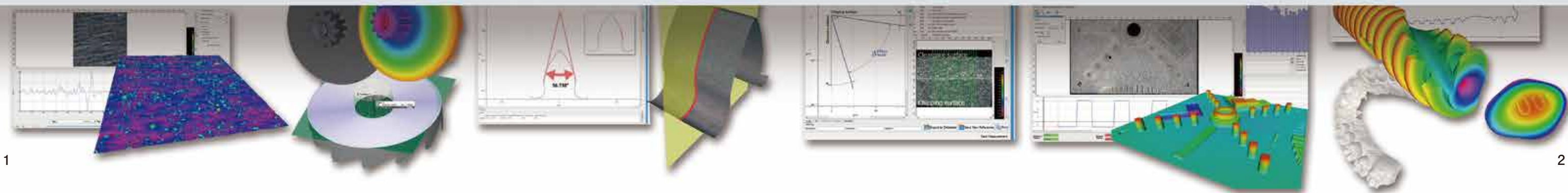
工具業界では工具刃先測定から微細精密加工品の品質保証と表面性状測定まで汎用的に使用されています。インフィニートフォーカス SL は、自動車、航空宇宙、金型、及び医療機器産業に使用されています。ユーザーは急傾斜面やギヤ歯元の粗さなど接触式ではアクセスが困難な箇所の測定が可能です。

高速高精度測定

高ワーキングディスタンス

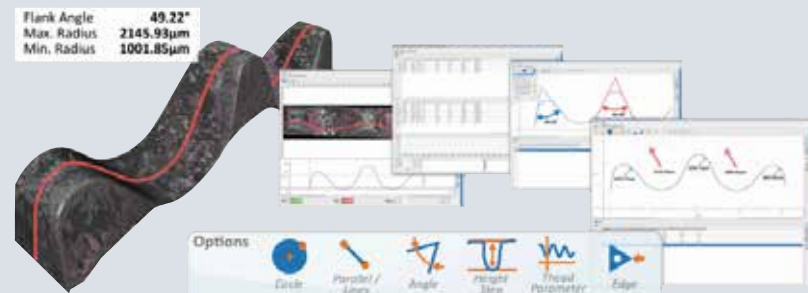
コンパクト設計

ワーク全周測定対応



MEASUREMENT MODULES

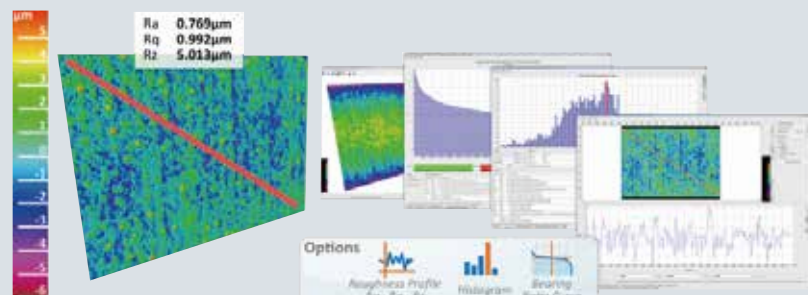
ソフトウェア



プロフィール形状解析

ユーザー定義プロフィールに沿った形状解析

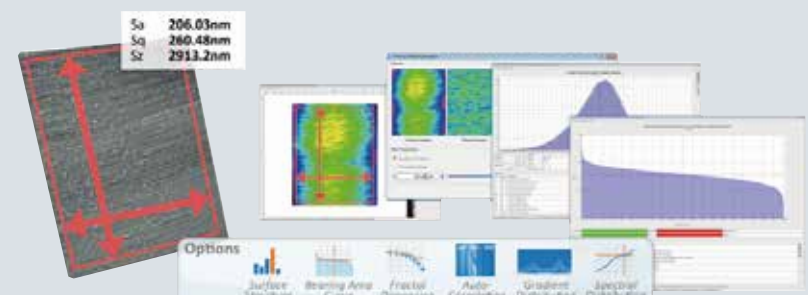
半径、角度、段差及び垂直距離が自動または手動で測定されます。さらに、外接円や内接円に加えて一連のねじパラメータなどの表面パラメータの検証を可能としています。また、定義されたプロフィール上ではない仮想点も解析に使用でき汎用性の高い形状解析を可能にしています。切削エッジ解析もまた可能であり、半径、「ウォーターフォール」及び「トランペット」の両バスケットアーチ形状、くさび角およびランド幅の解析を行うことができます。



プロフィール粗さ測定

ISO 4287/4288 に準拠した Ra, Rq, Rz のプロフィール基準測定

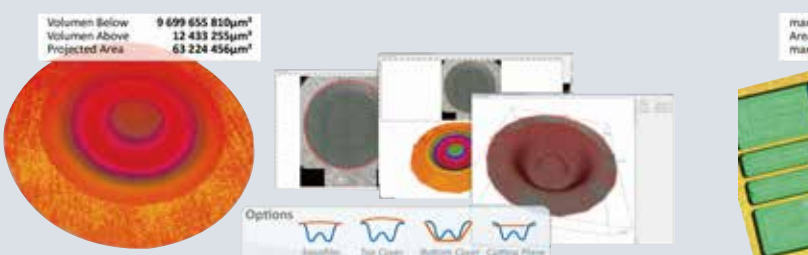
粗さ解析は「粗さ」「うねり」「カットオフ」を包括的なパラメータで測定します。統計評価およびベアリング比曲線やスペクトル解析がグラフ表示されます。



エリア粗さ解析

ISO 25178 に準拠した表面解析

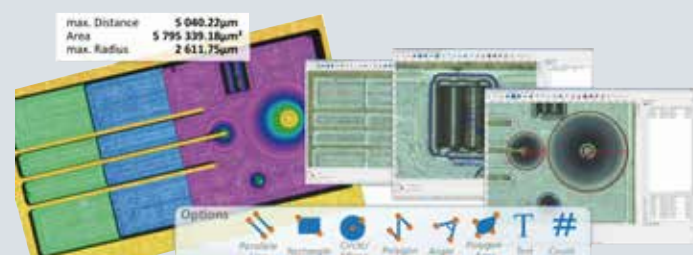
表面粗さはプロフィール（線）基準ではなく領域（エリア）基準で解析されます。統計には負荷曲線、フラクタル次元、自己相関性、グラディエント分布、局所等質性およびスペクトル分布があります。特殊設計されたフィルタを使用すると広い測定視野におけるうねり除去が行われ粗さを評価することが可能です。



ボリューム解析（体積解析）

キズ、摩耗、打痕及び突起の定量化

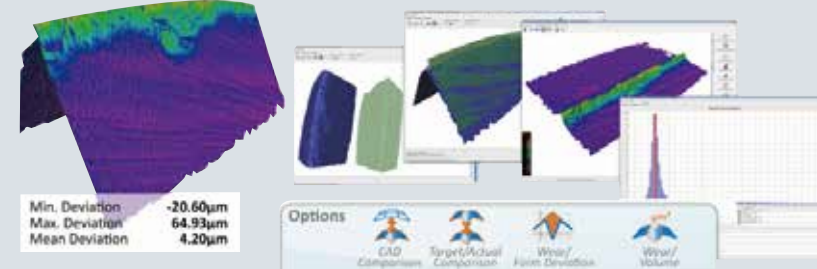
ユーザー定義境界に従って形状の体積を解析できます。ユーザー定義モードを選択する事で適切な切断層や切断面を得る事ができます。



2D 画像解析

2D 形状の評価

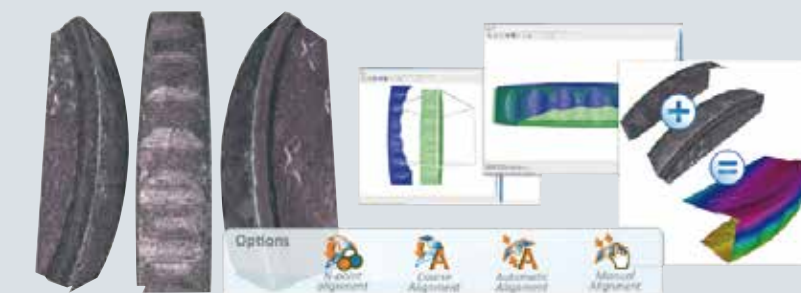
測定表面の 2D 表示では、円弧、直線、角度、平行線、距離、楕円、長方形その他の表面性状が測定されます。



ディファレンス解析（差分析）

形状偏差の検証

ディファレンス解析は、2つの異なる形状を数値的に比較するために使用されます。代表的な用途は、切削工具の使用前・後の摩耗の測定です。また、ユーザーは CAD データや基準形状からの形状偏差を測定できます。また、リバースエンジニアリングの分野でも使用されます。



フュージョン機能

個々の測定された 3D データを統合し完全な 3D データを作成します。

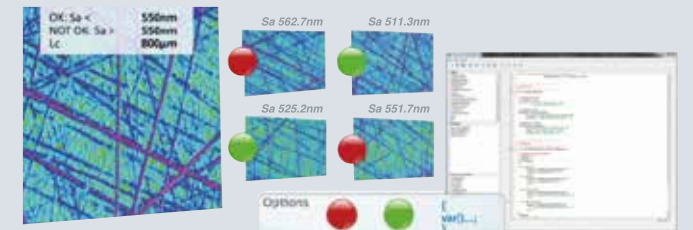
種々の位置からの個々の測定結果が自動結合機能により 3D データに統合されます。Real3D 技術により、異なる角度からの構成部品の可視化に加え、輪郭、偏差、および形状の測定が可能です。



マルチ測定機能

自動測定

オペレータによって設定された測定条件により複数箇所の一括測定が自動的に実行され、一つの 3D データに結合されます。全てのセッティングは保存されるので、同一または類似被測定物の完全自動測定を可能とします。



オートメーションマネージャー

取込・解析を自動化

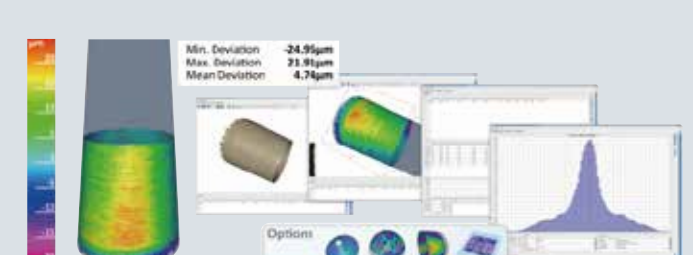
マルチ測定、アリコナインスペクトプロフェッショナルを利用して測定・解析・良否判定までを全自動で行うため、量産部品の自動検査用として使用されます。既存の方法としては、例えば自動表面欠陥解析、パルプ検査、カム検査等があります。



コンテュアー解析（等高線解析）

さらに複雑なプロフィール形状解析

ユーザーは角度、距離、円弧、内接円、外接円、ねじピッチなどをあらゆる位置から測定できます。さらに、コンテュアー解析には真円度測定も含まれます。より複雑なプロフィール、例えばらせんに沿った計測が可能です。



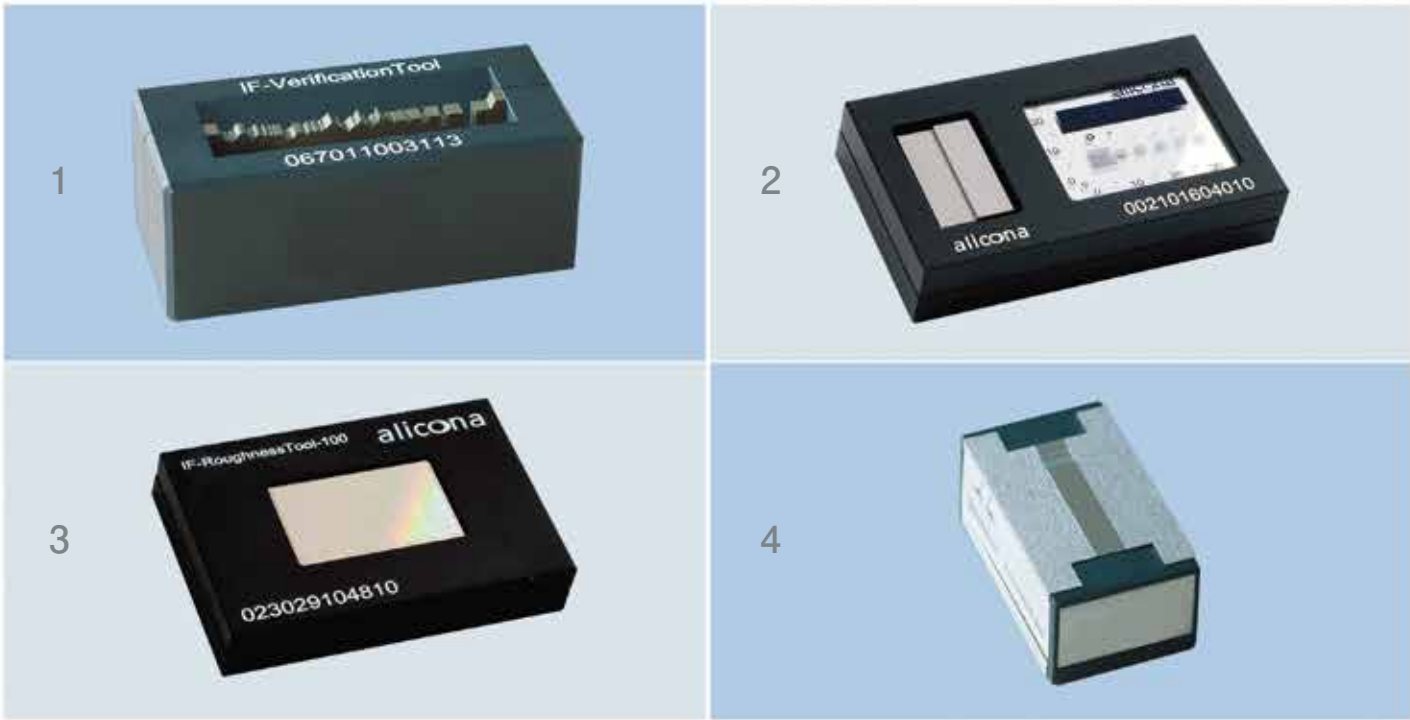
3D フォーム解析

平面および曲線的な構成部品の測定

仮想の球、円錐、平面および円筒の自動フィッティングにより、被測定物と目標形状からの偏差が明確になります。

ALICONA ACCESSORIES

オプション

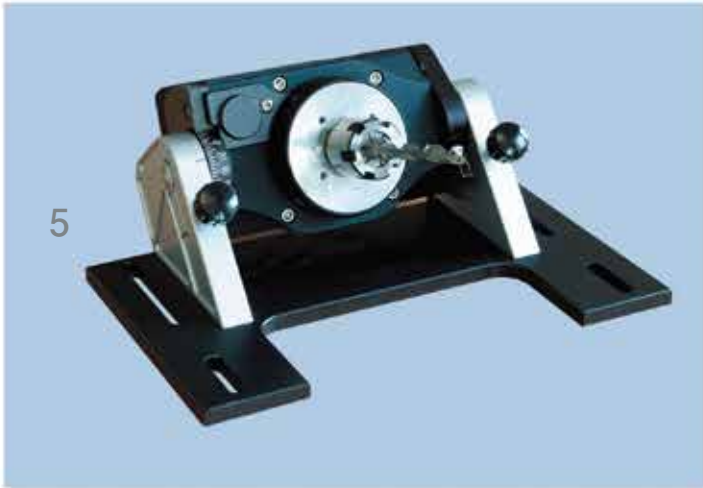


1 形状確認ツール

PTB までトレーサブルな標準器であり、段差、角度、円筒の様々なサイズの形状が施されています。形状測定 of the 精度検証に使用されます。

3 粗さツール

PTB までトレーサブルな光学式及び接触式で相関の取れる粗さ標準器です。このツールを用いて、光学粗さ測定 of the 検証を行います。ISO 光学測定技術 of the すべてが認証されます。



5

2 キャリブレーションツール

PTB までトレーサブルな標準器で、垂直方向及び水平方向 of the 精度検証に使用されます。垂直確認用に段差 (1000 μm) があり、水平測定結果 of the 検証用に種々のチェッカー模様があります。

4 エッジツール

エッジ測定検証用の国家計量標準機関までトレーサブルな標準器です。

5 Real3D G2 回転ユニット

全体形状・粗さ測定 of the 高精度なモーター駆動 of the 回転軸を内蔵した回転装置です。回転角度毎 of the 異なる視点からの個々の測定結果を自動結合し、360° 全面 of the 3D データが得られます。

スペック

傾斜角 (第 4 軸)	手動制御 -20° から 90° まで (5° ごとに固定可能)
回転軸 (第 5 軸)	電動制御 360° (エンドレス回転可能)
傾斜軸精度	+/- 20"
試料最大重量	1.5kg
クランピングシステム	3 爪チャック
クランプ直径	0.5mm から 16mm
貫通穴径	12mm

仕様

仕様	
測定原理	焦点移動法に基づく非接触三次元測定
最大 3D ポイント数 (1 視野当たり)	416 万 3D ポイント、X : 2040、Y : 2040
最大 3D ポイント数	5 億 3D ポイント、X : 62500、Y : 62500
ポジショニングボリューム (Xx Yx Z)	50mm x 50mm x 155mm (Z 軸 : 電動 25mm、手動 130mm) = 387500mm ²
リングライト照明	白色 LED 高出力リングライト、24 セグメント
ポジショニングヘルプ	同軸レーザー光
サイズ	測定機 : 195mm x 316mm x 418mm コントロールサーバー : 190mm x 500mm x 450mm
コントロールサーバー	12-Core、32GB、24" フル HD LED モニター

測定サンプル

表面テクスチャー	Lc2 μm において Ra0.009 μm 以上
最大高さ	155mm
最大重量	4kg (それ以上は要相談)

対物レンズ

対物レンズ (倍率)		10 x	20 x	50x	2xSX	5xSX	10xSX	20xSX	50xSX
NA 値		0.3	0.4	0.6	0.055	0.14	0.28	0.42	0.55
ワーキングディスタンス	mm	17.5	13	10.1	34	34	33.5	20	13
測定範囲 (X,Y)	mm	2	1	0.4	10	4	2	1	0.4
測定範囲 (X x Y)	mm ²	4	1	0.16	100	16	4	1	0.16
最大測定範囲 (X,Y)	mm	50							
最大測定範囲 (X x Y)	mm ²	2500							
水平方向取込間隔	μ m	1	0.5	0.2	5	2	1	0.5	0.2
最小水平分解能	μ m	2	1	0.64	10	4	2	1	0.64
メジャメントノイズ	nm	40	20	10	1240	180	45	25	15
最小垂直分解能	nm	100	50	20	3500	510	130	70	45
最大走査高さ	mm	16	12	9	25	25	25	19	12
測定速度		170 万測定ポイント / 秒							

分解能とアプリケーション制限

対物レンズ (倍率)		10 x	20 x	50x	2xSX	5xSX	10xSX	20xSX	50xSX
最小測定可能高さ	nm	100	50	20	3500	510	130	70	45
最大測定可能高さ	mm	16	12	9	25	25	25	19	12
高さ測定精度	%	0.5							
最大測定可能範囲	mm ²	2500							
最大測定可能プロファイル長さ	mm	50							
最小測定可能粗さ (Ra)	μ m	0.3	0.15	0.08	n.a.	n.a.	0.45	0.25	0.15
最小測定可能粗さ (Sa)	μ m	0.15	0.075	0.05	n.a.	n.a.	0.25	0.1	0.08
最小測定可能 R	μ m	5	3	2	20	10	5	3	2
最小測定可能合成角度	°	20							
最大測定可能傾斜角度	°	87							

ソフトウェア

測定解析ソフトウェア (標準)	3D データ取込、プロファイル形状解析、プロファイル粗さ解析 (Ra、Rq、Rz・・・)、エリア粗さ解析 (Sa、Sq、Sz・・・)、ボリューム解析、2D、自動化、ソフトウェア、アリコナインスペクト (GD&T)
測定解析ソフトウェア (オプション)	マルチ測定機能、フュージョン機能、3D フォーム解析、コンテュアー解析、ディファレンス解析種々用途に特化した自動化プログラム、エッジ解析パッケージ (エッジ半径・形状・輪郭エッジ破損計測・欠け・粗さ・差分解析・バリ解析)、アリコナインスペクトプロフェッショナル (GD&T)
自動化	直感的な画像データベース
データベース	ドイツ語、英語、フランス語、韓国語、日本語、中国語
言語	3D スクリプト・エディタ、Labview Framework、.NET リモータリングインターフェイス、アリコナインスペクトプロフェッショナル (GD&T)
エクスポートフォーマット	3D データ (例 : AL3D、STL、G3D、Open GPS、CSV、QDAS) 画像フォーマット (例 : BMP、JPG、PNG)
インポートフォーマット	3D データ (例 : AL3D、STL、G3D、Open GPS、画像フォーマット (例 : BMP、JPG、PNG) オプション : アリコナインスペクトプロフェッショナル (SolidWorks : CATIA V4、V5、V6 : Pro/E)

SELECTED CUSTOMERS

納入実績例



Atomic



Alpha Bio Tec



Bass



Bosch



Airbus-Defence & Space



Ceratizit



Dentsply Implants



Diehl Metall

EDM Department Inc.

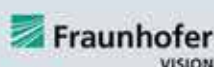
EDM



ETH



Fraunhofer IPA



Fraunhofer Vision



FZG



GF Machining Solutions



GFE



Heidelberg



Intal



IFAS



Inspire



Jarvis



John Jay



Kiefel Technologies



LMT Fette



Makino



NFI



Nobel Biocare



NPL



OTEC



PTB



PTS



Profin



Rohde & Schwarz



Roush Yates



SIMTEK



Sutton Tools



Shanghai Cheng Qin Tools



Sarix



TU Hamburg Harburg



Thyssen Krupp



Vargus



Vollmer



VW



University of Wisconsin



KomatsuSeiki



Sandvik



国内総代理店

株式会社ユーロテクノ

〒167-0051 東京都杉並区荻窪 5-20-10

Tel 03 - 3391-1311 Fax 03-3391-1310

URL <https://eurotechno.co.jp> E-mail info@eurotechno.co.jp