



VMZ-S SERIES



CNC画像測定システム
NEXIV

NEXIV VMZ-S Series

千分台の公差管理を、高精度/スピーディー/簡単に。

ニコン光学技術が実現する、高精度・高速寸法測定。

CNC画像測定システム NEXIV(ネクシブ) シリーズは、数十年に渡り、全世界、さまざまな産業分野で、厳しい品質管理や効率化のニーズに応じてきました。

NEXIV VMZ-Sシリーズは、今後拡大する車載向け電子部品や半導体をはじめ、

精密機械部品、成型加工部品など様々なサンプルの測定、

そして、さらに高度化していく測定ニーズに

高精度・高速測定、および多彩なアプリケーションでお応えします。



VMZ-S3020

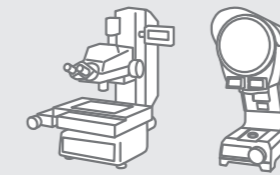
VMZ-S4540

VMZ-S6555

寸法測定におけるお困りごと

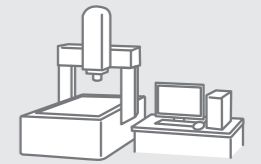
測定顕微鏡

投影機



- 測定サンプルが多いので、作業効率を向上させたい。
- 作業者の主観や経験にばらつきがあるため、測定結果が異なる。

他社測定機
(NEXIV相当)



- 測定精度が安定しない。
- 高さの精度が出ず、時間もかかる。
- 測定できないサンプルがある。
- 測定エラーですぐに止まってしまう。

NEXIV VMZ-Sシリーズ導入

測定効率が大幅に向上

高性能な電動自動ステージと画像処理を活用したプログラム測定により、一度に多くのサンプルを正確に測定できます。



測定顕微鏡

4.2 時間



VMZ-S

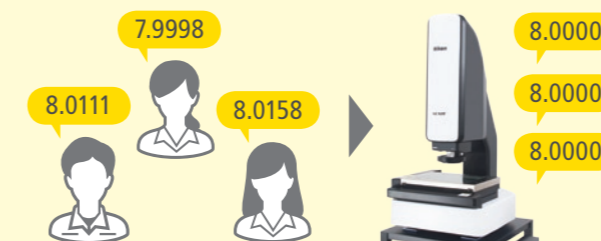
0.6 時間

測定時間 86% 削減

*100 mm×100 mmサンプル複数個所の寸法測定×100個の測定時間を、当社測定顕微鏡とVMZ-S6555(サンプル30個を一度に測定)で比較。VMZ-S6555の測定時間には測定プログラム作成時間を含む。

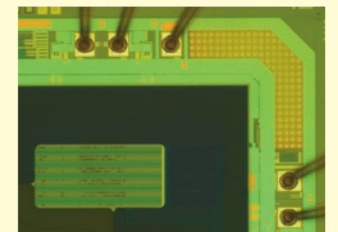
作業による測定ばらつきを解消

作業者の主観や経験に左右されない測定結果が得られ、信頼性の高い検査や工程管理を実現できます。



安定・高精度測定

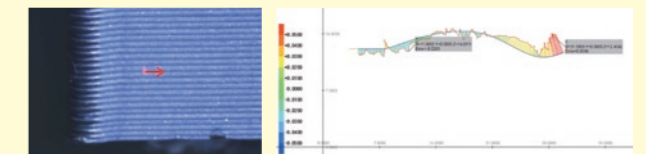
寸法測定に最適化した光学系・システム構造により、安定した高精度測定が可能です。



CMOSイメージセンサー
光学4×(総合倍率144×)

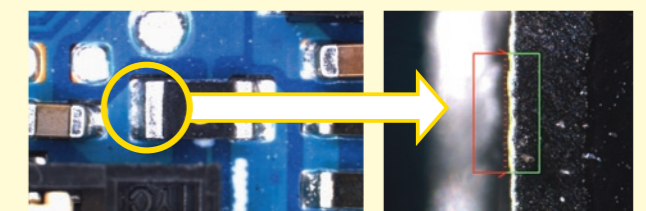
高精度・高速高さ測定

TTLレーザーAFによる高精度・高速高さ測定が可能です。



難しいサンプルも測定可能

多彩な照明機構で難しい形状も正確に検出します。



途中で止まらない連続自動測定

サンプルの位置やばらつきを補正し、測定エラーを防ぎます。



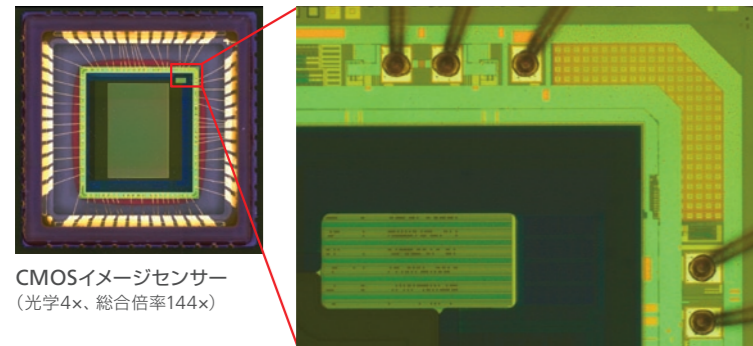
高精度寸法測定をスピーディに。

光学メーカー、ニコンだから実現できる専用光学系、高い品質が要求される製造業界のご要望に応え長年培ってきた高度なハードウェア設計と制御技術により、正確で安定した測定結果をスピーディに取得できます。

高精度・高効率な寸法測定を実現する専用光学系

● 高分解能と長い作動距離を両立

専用設計された高NAレンズにより、高倍率測定が必要な微細サンプルも明るく鮮明な画像が取得できます。併せて、長い作動距離を確保しているため、高低差の大きく異なる多様なサンプルの測定が可能です。

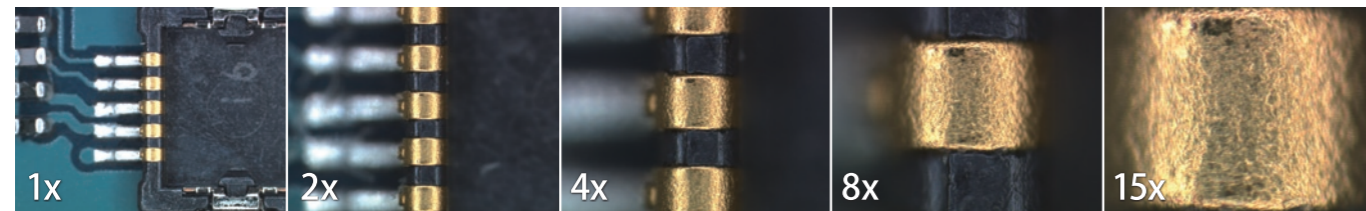


CMOSイメージセンサー
(光学4x、総合倍率144x)

光学ヘッド	光学倍率	作動距離
タイプ1	0.5~7.5x	50 mm
タイプ2	1~15x	
タイプ3	2~30x	
タイプ4	4~60x	30 mm
タイプTZ	1~120x	高倍: 11 mm / 低倍: 32 mm
タイプA	0.35~3.5x	73.5 mm (レーザー-AF部 63 mm)

● 寸法測定を効率化するワイドズーム光学系

対物レンズの切り替え無しで、シームレスな光学15倍ズームを実現しています(タイプ1~4ズームヘッド)。視野が広い低倍率側を使用することで測定箇所が確認しやすくなり、スムーズなプログラム作成が行えます。



タイプ2ズームヘッド(1x~15x)

倍率切り替え毎のキャリブレーションが不要な5段階のズームポジションを備えています(タイプTZは8段階)。高い測定精度を保ったまま高速倍率切替えが行えるため、効率的なプログラム作成/寸法測定を実現します。

● 優れた視野内精度

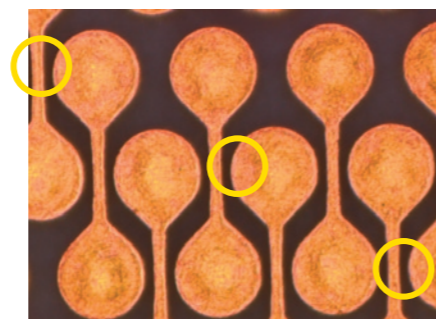
歪みが少ない、寸法測定に最適化された専用レンズを使用しているため、視野の全体で信頼性の高い測定結果が得られます。

最大許容プロービング誤差*	Pf2D 0.8 μm
---------------	-------------

*タイプ2ヘッド、15倍。自社が定めた評価方法による。円形状基準器の円パターンを、均等に25点、かつ画面内キャリバー位置が均等に分布するようにステージ移動を伴う測定。

最大許容プローブプロービング誤差*	PfV2D 0.3 μm
-------------------	--------------

*タイプ2ヘッド、15倍。自社が定めた評価方法による。画面内の1箇所、円形状基準器の円パターンを25点均等に測定。

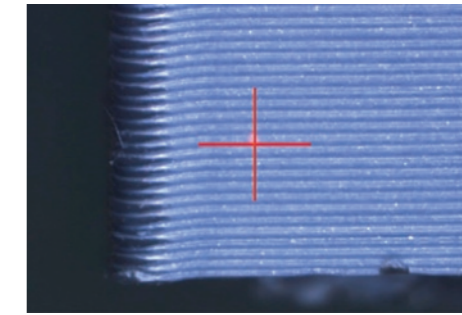


微細配線パターン(タイプ2ヘッド、光学15x)

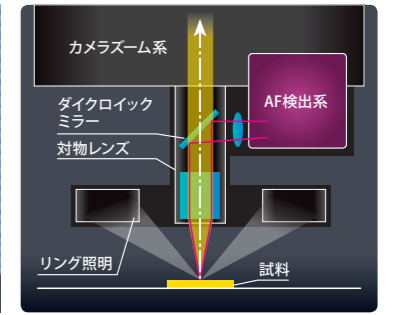
視野の中心付近でなくても
信頼性の高い測定結果が得られます。

● 高精度・高速測定が可能なTTL (Through The lens) レーザーAF

ミクロンオーダーの微小スポット径TTLレーザーを標準搭載。Z方向の高い測定再現性を実現しています($2\sigma < 0.5 \mu\text{m}$)。低倍観察時でも段差のある狭部をシャープに検出し、表面形状に依存しない高速オートフォーカスが可能です。また、1000点/秒の高速レーザーสキャンにより、サンプルの断面形状を取得。高さ方向の形状評価に対応します。



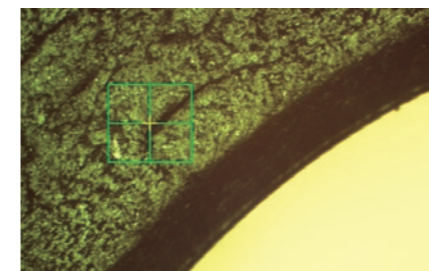
明視野上でレーザースポットを確認可能



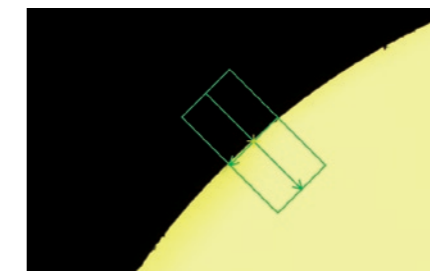
TTLレーザーAFのしくみ

● 多用途に使用可能な画像AF

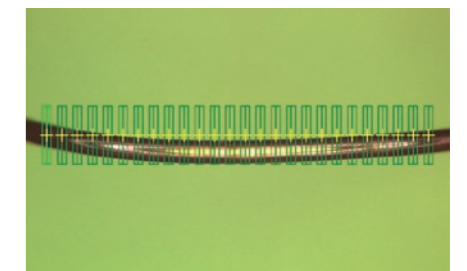
サンプル表面のテクスチャや形状の画像から高さを検出する画像AFは、サンプル表面や輪郭エッジのポイント合わせのほか、高さ測定・深さ測定が行えます。段差や面取りのあるサンプルでも高速/高精度を実現します。



● 表面AF(フェースフォーカス)
指定したサンプルの表面をスキャンして合焦部を検出します。



● コントラストAF(エッジフォーカス)
測定物の端面のような、単純なシルエット像として見える部分の合焦部を検出します。



● 多点検出
指定した複数のフォーカス範囲を一度に走査して、多点の合焦部の高さを同時に検出します。

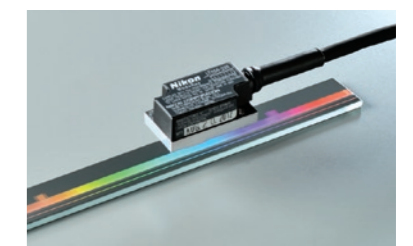
高精度・高速寸法測定に最適化した堅牢なシステム設計

● 高精度で安定した測定を実現するハードウェア構造

本体と測定ステージのガイドレールには熱膨張係数の近い材料を採用し、環境温度が変化した場合でもガイドレールの変形を抑え、精度変化への影響を最小限に抑制しています。

● 画像測定機最高水準の分解能を誇る自社開発リニアエンコーダ

画像測定機で最高水準となる分解能0.01 μmの自社開発リニアエンコーダを全ての軸に標準装備し、直線方向の位置を精密に検出することで、高精度で安定した測定結果を提供します。



● 更なる測定時間の短縮

精密動作が可能なステージと制御技術の追求により、従来機を上回る高速測定を実現しました。多数の短距離移動を伴う、半導体・電子部品など微細サンプルの連続自動測定で、タクトタイム短縮に大きく貢献します。

従来機 (VMZ-R3020)	182 秒	測定時間 34%短縮
VMZ-S3020	120 秒	

*φ50 μm、ピッチ: X,Y=0.2 mm、625個(縦25×横25) 丸穴直径の連続測定時。測定プログラムは共通、ステージ速度は最大、視野0.58x0.44 mmで測定。

さまざまなサンプルで安定した自動測定を実現。

VMZ-Sシリーズには、連続自動測定を安定的に行うために欠かせない多数の機能が盛り込まれています。

あらゆる形状を安定的に検出可能な照明系

標準ヘッドは垂直落射照明、透過照明、8分割LED付き可動式リング照明を搭載。照明と光量の任意の組み合わせにより、検出が難しい段差や面取りのあるサンプルでも、適切なエッジを正確に検出し、安定した自動測定が可能です。

照明設定パネル

37° 作動距離: 50 mm
標準入射角リング照明

55° 作動距離: 36 mm
中入射角リング照明

78° 作動距離: 10 mm
大入射角リング照明

断面

37°

55°

78°

標準入射角(37°)では検出が難しいエッジを容易に検出

落射照明では検出困難な形状

任意のエッジをロバスト性高く検出するエッジ選択機能

複数のエッジ候補から1つのエッジを任意に検出・選択できます。サンプル表面のゴミなどで生じた不正なエッジを除外し、より正確に、安定した自動測定を行うことができます。

バリの影響を除外し、適切なエッジを検出

位置ずれやサンプルのばらつきを補正するサーチ機能

サンプルの置き方や製造プロセスのばらつきで発生する位置ずれを自動検出し補正することで、複数のサンプルを一度に一括測定する際においても、止まらないスムーズな連続自動測定が可能です。

① ターゲットを検出

② 位置のずれたターゲットをサーチ

③ ターゲットを検出

あらかじめ登録したパターンを形状を探して測定を実行します。サンプルの位置ズレや傾きを自動補正して測定可能な回転サーチ機能も使用できます。

登録画像

XY座標

サーチ後のXY座標

配置にばらつきのある被検物も自動的に検出できます。

測定用途に応じた6タイプの光学15倍ズームヘッド

1つのヘッドで、5段階(タイプTZは8段階)のズームに対応。幅広いサンプルの大きさや要求精度に合った測定を実現いたします。

● 標準倍率ズームヘッド(タイプ1~3)

コネクタ、半導体パッケージ、PCB、MLCC、リードフレーム、カメラモジュール、レンズなど

プリント基板(光学1x)
タイプ1ズームヘッド/
8分割リング照明

プリント基板(光学2x)
タイプ2ズームヘッド/
8分割リング照明

高密度基板(光学1x)
タイプ2ズームヘッド/
垂直落射照明

光学ヘッド		最小測定径(目安)*
標準倍率	タイプ1	221 ~ 15 μm
	タイプ2	111 ~ 8 μm
	タイプ3	53 ~ 4 μm

● 高倍率ズームヘッド(タイプ4/タイプTZ)

高密度基板、微細半導体パッケージ、MEMS部品 など

高密度基板(光学16x)
タイプ4ズームヘッド/
垂直落射照明

ICチップ(光学8x)
タイプ4ズームヘッド/
垂直落射照明

高密度基板(光学16x)
TZズームヘッド/
暗視野照明

光学ヘッド		最小測定径(目安)*
高倍率	タイプ4	34 ~ 2.2 μm
	タイプTZ	111 ~ 0.9 μm

● 広視野ズームヘッド(タイプA)

モールド部品、シートメタル、ゴム成形部品、機械部品 など

樹脂部品(光学0.35x)
タイプAズームヘッド/
垂直落射照明

モールド部品(光学0.6x)
タイプAズームヘッド/
垂直落射照明

樹脂部品(光学0.35x)
タイプAズームヘッド/
8分割リング照明

光学ヘッド		最小測定径(目安)*
広視野	タイプA	327 ~ 33 μm

*最小測定径(目安):保証値ではありません。サンプル: キャリブレーションプレート。透過照明、画面内測定(ステージ移動なし)で、36点の測定点より最小二乗円を作成し直径を算出し、測定結果の信頼性やキャリバー設置の容易性などから求めた参考値です。ヘッド選定時の目安としてご参照ください。

光学倍率	0.35	0.5	0.6	1	1.8	2	3.5	4	7.5	8	15	16	30	32	60	64	120
タイプ1		●		●		●		●		●							
タイプ2			●	●		●		●		●							
タイプ3				●	●	●		●		●							
タイプ4					●	●	●	●		●							
タイプTZ						●	●	●	●	●							
タイプA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ステージ上視野 横(mm)×縦(mm)	13.3 10.0	9.33 7.01	7.8 5.8	4.7 3.5	2.6 1.9	2.33 1.75	1.33 1.00	1.165 0.875	0.622 0.467	0.582 0.437	0.311 0.233	0.291 0.218	0.155 0.117	0.146 0.109	0.078 0.058	0.073 0.055	0.039 0.029
総合倍率*	12.6	18	21.6	36	64.8	72	126	144	270	288	540	576	1080	1152	2160	2304	4320

*総合倍率は、24型TFTモニタをWUXGA(1920×1200画素)モードで設定したときのモニタ上での倍率です。

XYストロークの異なる3モデルをラインアップ

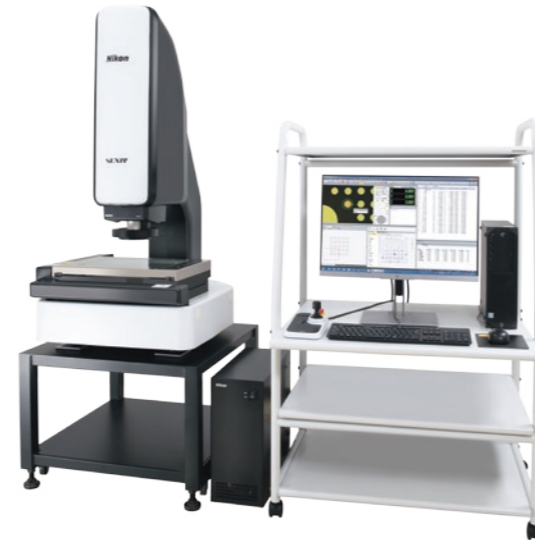
サンプルの大きさ、現場運用、設置環境に応じて最適な機種をお選びいただけます。

スタンダードストローク (300×200×200 mm)

VMZ-S3020

機械部品、モールド部品から高密度プリント基板まで、多種多様な測定ニーズに応えます。

- アプリケーション**
- タイプ1-3: コネクタ、半導体パッケージ、小型基板、小型プレスシートメタル部品、リードフレーム、時計部品など
 - タイプ4/TZ: 高密度基板、リードフレーム、半導体パッケージ、MEMS部品、プローブカードなど
 - タイプA: モールド部品、シートメタル部品、ゴム成型部品、機械部品、内蔵コンポーネント、時計部品など

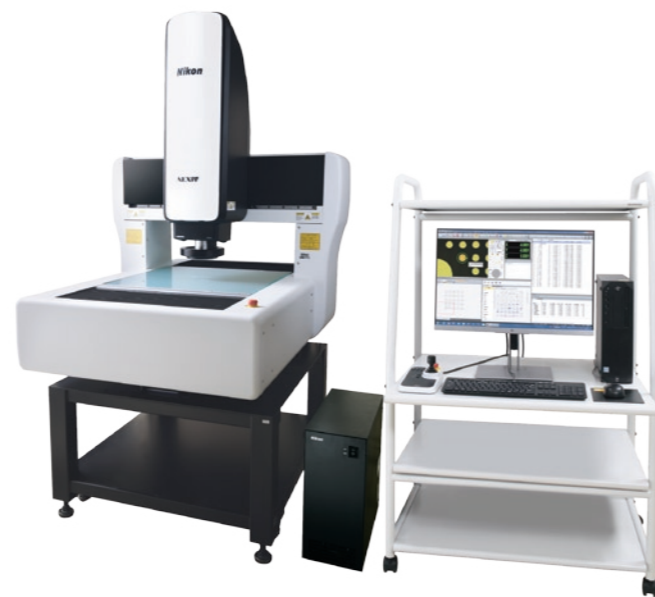


中ストローク (450×400×200 mm)

VMZ-S4540

各種モールド部品、中型フラットパネル、PCBに最適です。高さのある機械部品や各種治具を用いた測定も可能です。

- アプリケーション**
- タイプ1-3: 中型基板、プレス部品など
 - タイプ4/TZ: 300 mmウェハ、プローブカードなど
 - タイプA: 中型機械部品、モールド部品など



大ストローク (650×550×200 mm)

VMZ-S6555

大型サンプルに対応した大ストロークモデル。小物部品を多数個並べての自動測定やプリント基板の精密測定に威力を発揮します。

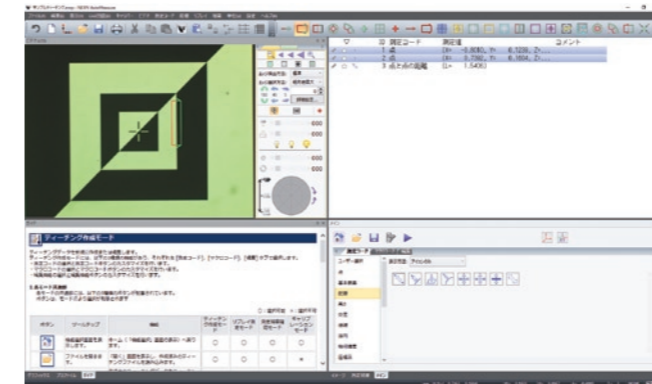
- アプリケーション**
- タイプ1-3: 大型基板、大型モールド部品など
 - タイプ4/TZ: 大型高密度基板など
 - タイプA: 大型プレス部品、大型モールド部品など



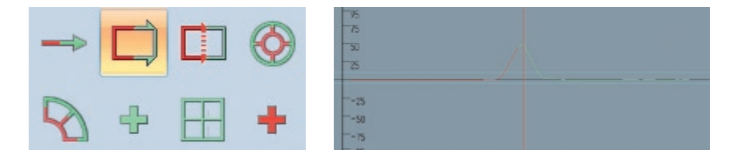
簡単・多機能な寸法測定ソフトウェア

NEXIVシリーズ共通の寸法測定ソフトウェア「NEXIV AutoMeasure(オートメジャー)」。豊富な機能と分かりやすいGUIで高精度/スピーディー/簡単に寸法測定を行えます。

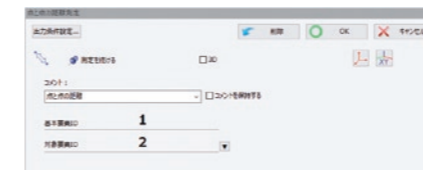
直感的な操作とわかりやすいガイドで効率的に測定プログラムが作成できるGUI



エッジ検出の操作と測定したい項目のアイコンを選択していくだけで、測定プログラムの作成が可能です。ガイド表示機能により、測定機能の概要、詳細、操作手順を適宜表示することができます。



エッジ検出・AFを指示するアイコン
画像プロファイルでの可視化



対話型GUIの中心となるメインパネル



各種の測定項目アイコン



ガイド機能

- ・自動測定プログラム作成補助: ウィザード形式でティーチング手順をサポート。画面の指示に従うだけで簡単にリプレイを実行できます。
- ・測定コードのタグ付け管理: 任意の測定コードを選択し、タグごとに色分けして分かりやすく管理できます。
- ・ガイドパネル: 作業中の測定手順を自動表示します。

測定プログラム作成支援機能

CADデータを利用して、サンプルを入手する前に測定プログラムを作成する機能が標準搭載されています。

CADインターフェース変換機能 CADデータ(IGESまたはDXF形式)を取り込んで変換し、グラフィックウィンドウにサンプルの図面形状を表示。

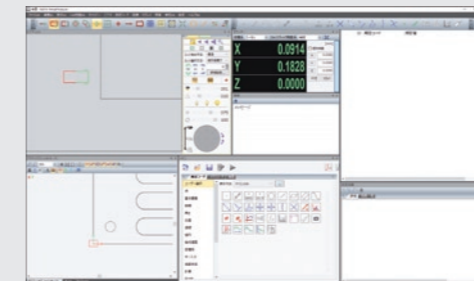
オフラインティーチング機能 図面(または加工)データを使い、オフラインで測定プログラムを作成可能。NEXIV本体とは別PCで作業することで、装置稼働率の向上に寄与。

使用例: CADを利用したオフラインでの測定プログラム作成

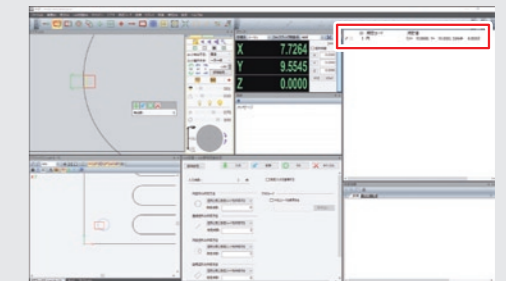
① CADデータ(IGESまたはDXF形式)を準備



② AutoMeasure上でCADデータを読み込み



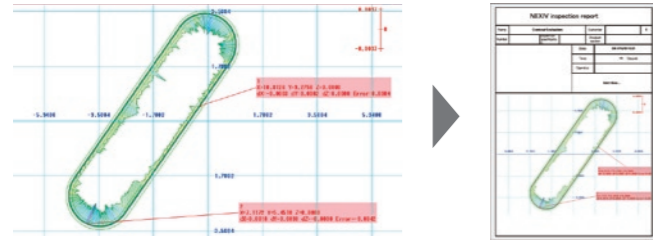
③ 読み込んだCADデータ上で測定プログラムを作成



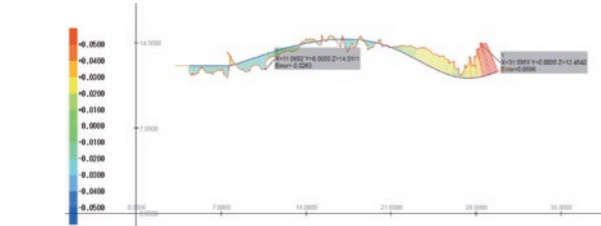
NEXIV本体用とは別のPCで作業することで、NEXIV本体を占有せず、装置稼働率向上に寄与します。

形状評価機能

形状測定の結果と設計値の誤差を評価。結果を表や図で分かりやすく表示/出力します。

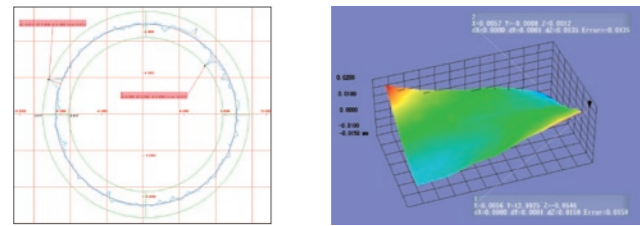


形状誤差の計算：軸方向、法線方向の誤差を算出。
 設計値データの作成：キー入力のほか、CADデータからの作成、測定データの交換による作成も可能。
 測定値データの加工・出力：定ピッチ化等の加工後、CSV/NCファイルを出力。



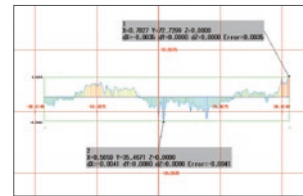
1000点/秒の高速レーザーキャンにより、サンプルの断面形状を取得。高さ方向の形状評価に対応します。

JIS/ISO規格準拠の結果評価機能



真円度評価

平面度評価



真直度評価

幾何公差測定機能

各種幾何公差を測定するための機能を搭載しています。

直角度	平行度
位置度	粗さ(JIS 2001)
傾斜度	同心度
対称度	円周振れ

デジタルオペレーションガイド NEXIV Note

NEXIVの基本的な操作や機能を動画やスライドで独習できるアプリケーションです。NEXIV Noteを参照することで、簡単な測定プログラムの作成が可能となります。



コンテンツ例

機能例

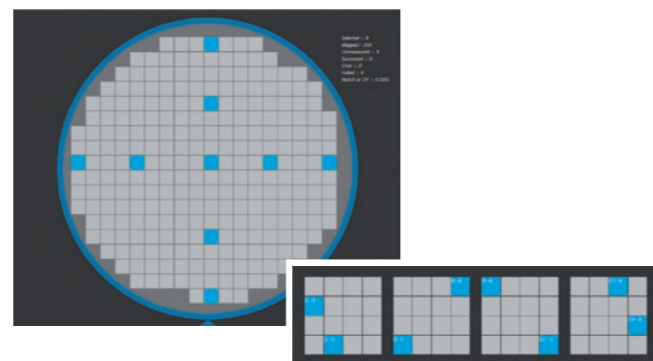
メモ機能：申し送り事項など情報共有に活用いただけます。

DXFファイル作成機能

測定結果からDXFファイルを作成できます。

MapMeasure Pro Option

チップマップを作成して、任意のチップを自動測定する「Map Measure Pro」は、GUI上でクリックするだけで、任意のチップを簡単に指定できます。ウェハなど、規則的に並んだサンプルの測定効率が飛躍的に向上します。



リードフレーム測定アプリケーション Option

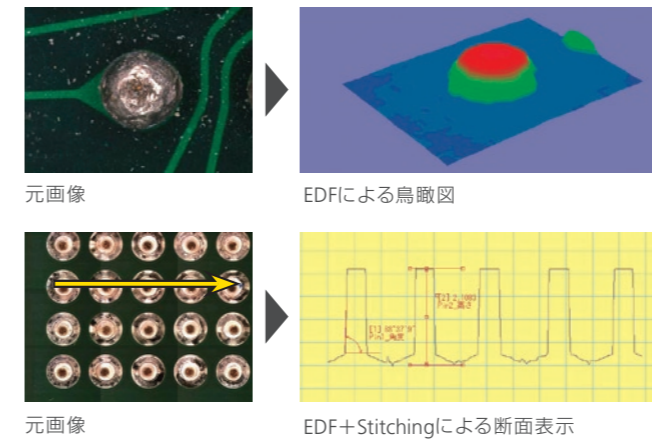
リード位置の自動検索により、簡単に測定プログラムの作成が可能です。

多様な評価、測定結果の管理に。

CADデータのインポートから測定結果の評価/管理/活用まで、シーンに合わせて寸法測定の生産性向上を実現する豊富なソフトウェアソリューションをご用意しています。

画像合成解析ソフト EDF/Stitching Express

NEXIVで取り込んだEDF(焦点合成)画像/Stitching(貼り合わせ)画像を用いて、鳥瞰図表示や簡易断面評価などを行えます。複数のEDF画像を貼り合わせて、さらに広い範囲を形状評価することもできます。



元画像

EDFによる鳥瞰図

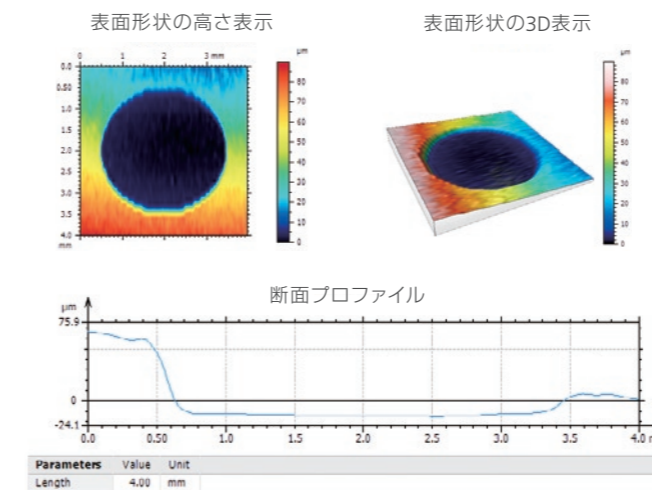
元画像

EDF+Stitchingによる断面表示

表面形状評価ソフト MountainsMap X

NEXIVで出力したデータによる表面の評価が行えます。評価結果は、操作順にレポートへ自動的に貼り付けられます。

開発：Digital Surf (France)

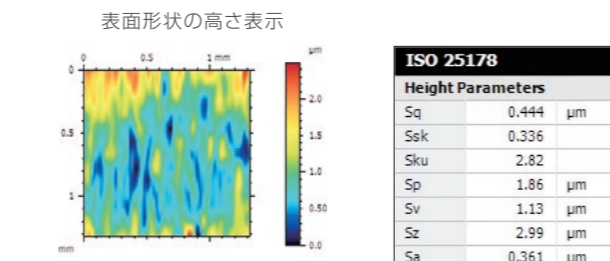


表面形状の高さ表示

表面形状の3D表示

断面プロフィール

Parameters	Value	Unit
Length	4.00	mm



表面形状の高さ表示

ISO 25178	
Height Parameters	
Sq	0.444 μm
Ssk	0.336
Sku	2.82
Sp	1.86 μm
Sv	1.13 μm
Sz	2.99 μm
Sa	0.361 μm

検査成績表作成システム

ImageFit QC

お使いの検査成績表を読み込み、測定結果を自動で反映できます。合否判定、統計結果*1を自動で出力します。グラフ*2作成機能により、測定結果の可視化にも対応しています。

*1：標準偏差、工程能力指数(Cp,Cpk)
 *2：折れ線グラフ、ヒストグラム



パラメーター設定画面

検査成績表(例)

Custom Fit QC

10種類のテンプレートに測定結果を読み込み、合否判定、各計算結果*1を自動で出力するソフトです。グラフ*2作成機能により測定結果の可視化にも対応しています。

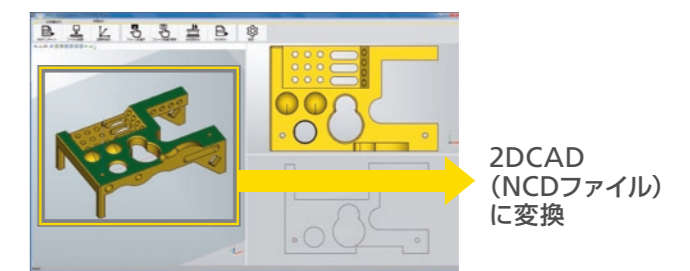
*1：平均、最大値、最小値、幅、標準偏差、工程能力指数(Cp,Cpk)
 *2：折れ線グラフ、ヒストグラム、X-R管理図、散布図



*検査成績表作成システムには別途エクセルが必要となります
 共同開発：(株)アリア

3D CAD Converter

3DCADモデル(IGES/STEP)を、NEXIVで読み込み可能な2DCAD(NCDファイル)に変換するソフトウェアです。



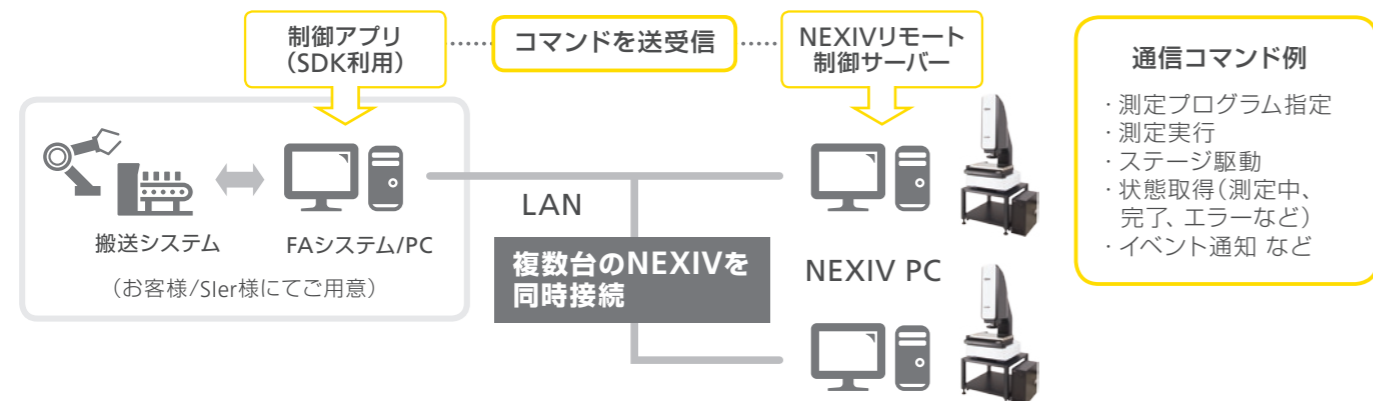
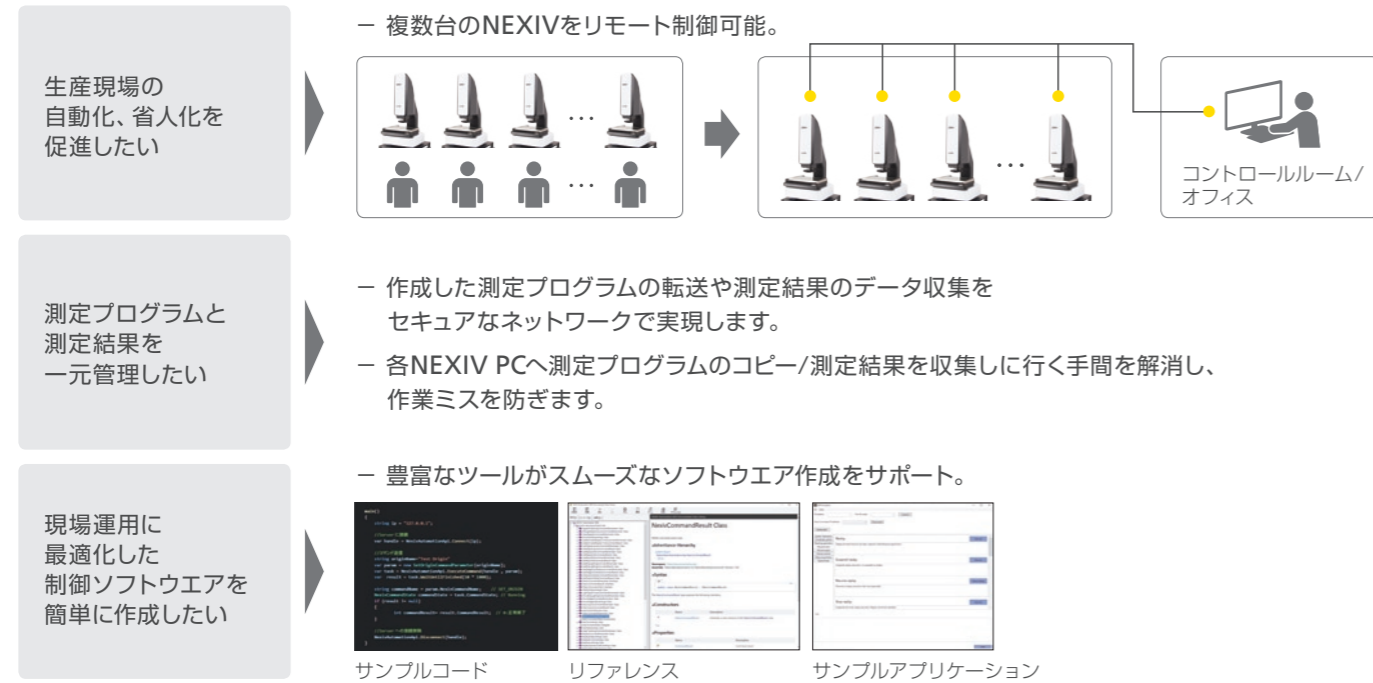
2DCAD (NCDファイル)に変換

生産現場の自動化に。

搬送機との連携制御と複数台のNEXIV制御により、
生産現場のさらなる自動化・高度化に貢献します。

自動測定システム インテグレーション用ソフト リモート制御SDK

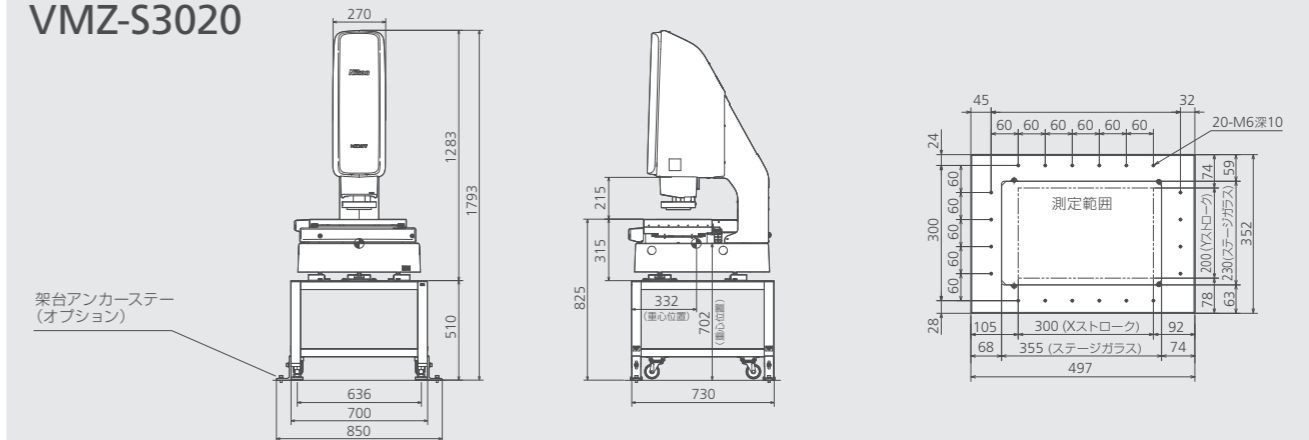
リモート制御SDKはNEXIVを制御するソフトウェアを開発するツール (Software Development Kit) です。
搬送システムとの組み合わせにより、現場およびリモートでの自動搬送・自動測定を実現します。



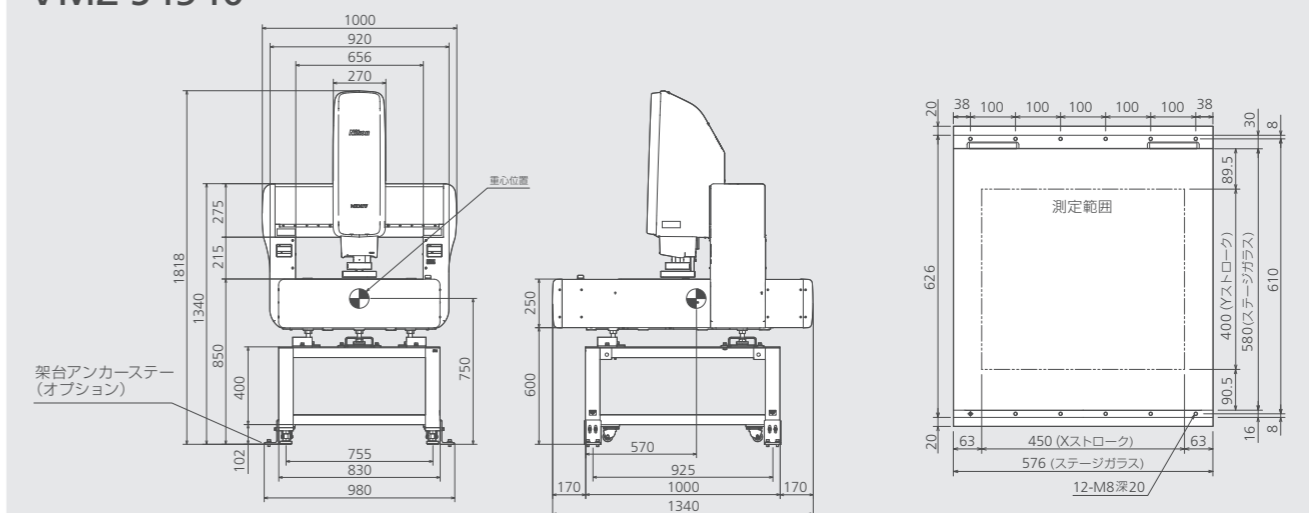
自動搬送系と組み合わせた運用のイメージ。導入時は適切な安全対策を実施してください。

Dimension

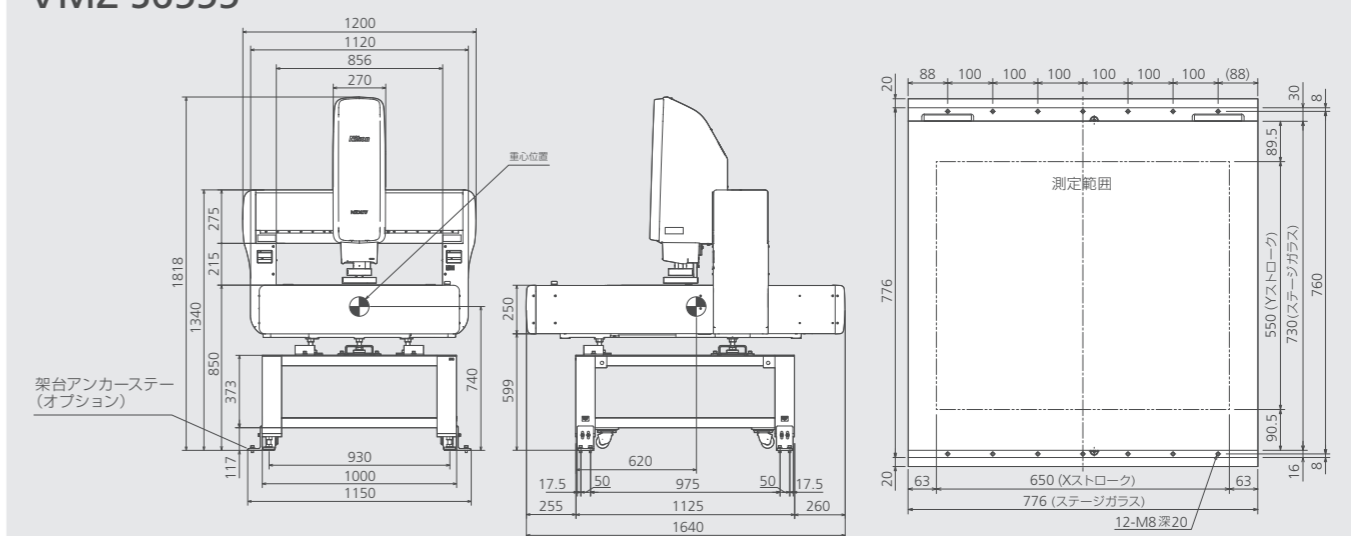
VMZ-S3020



VMZ-S4540



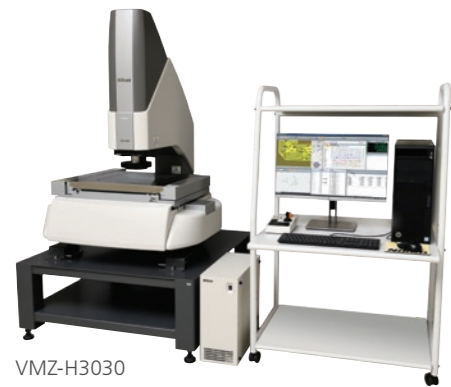
VMZ-S6555



NEXIVシリーズの多彩なシステムバリエーション

より高精度な測定、より広視野での測定、高さの高速エリア測定に。
様々な測定要求にNEXIVシリーズの多彩なバリエーションでお応えします。

高精度モデル VMZ-H3030



VMZ-H3030

● NEXIVシリーズの最高精度モデル

精密なステージ動作と高性能な光学系により、使いやすくスピーディ、かつNEXIVシリーズの最高精度での測定を実現

アプリケーション

微細基板(ライン幅、高さ)、次世代半導体パッケージ(WLP、パンプ高さ)、精密金型、再配線用マスク、MEMSマスク など



精密機械部品 精密機械部品 金型 ICチップ

モデル	VMZ-H3030
ストローク(X,Y,Z)	300×300×150 mm
被検物最大質量	30 kg(精度保証値: 10 kg)
測定精度 ※Lは測定長さ(mm)	E _{UX, MPE} E _{UY, MPE} : 0.6 + 2L/1000 μm E _{UXY, MPE} : 0.9 + 3L/1000 μm E _{UZ, MPE} : 0.9 + L/150 μm

広視野モデル VMA



iNEXIV VMA-4540

● 最大13.3×10 mmの広視野(ステージ上、0.35×観察時)

サンプルとステージのアライメントや測定位置の確認が容易

● 73.5 mmの長作動距離

大きな段差、高いボス、細く深い穴の深さ測定などに威力を発揮

● タッチプローブ測定に対応(オプション)

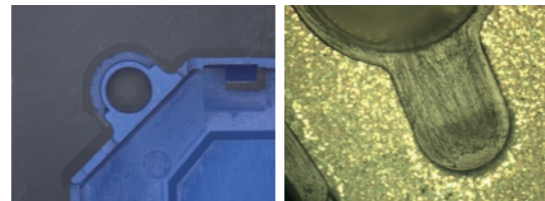
横穴の内径など、見えない部分の寸法や角度の測定が可能



ピント面までの距離
73.5 mm

アプリケーション

電子部品、樹脂成型部品、各種モールド部品、プレス部品、ダイキャスト部品 など



樹脂部品 モールド部品

モデル	iNEXIV VMA-2520	iNEXIV VMA-4540	iNEXIV VMA-6555
ストローク(X,Y,Z)	250×200×200 mm	450×400×200 mm	650×550×200 mm
被検物最大質量	15 kg(精度保証値: 5 kg)	40 kg(精度保証値: 20 kg)	50 kg(精度保証値: 30 kg)
測定精度 ※Lは測定長さ(mm)	E _{UX, MPE} E _{UY, MPE} : 2 + 8L/1000 μm E _{UXY, MPE} : 3 + 8L/1000 μm E _{UZ, MPE} : 3 + L/50 μm	E _{UX, MPE} E _{UY, MPE} : 2 + 6L/1000 μm E _{UXY, MPE} : 3 + 6L/1000 μm E _{UZ, MPE} : 3 + L/100 μm	

共焦点モデル VMZ-K



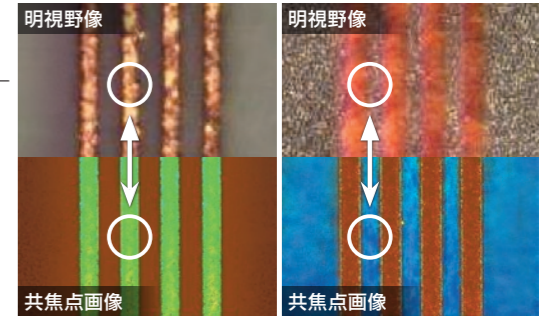
VMZ-K3040

● 微細な立体形状の高速/高分解能検査が可能

明視野画像による二次元測定に加えて、共焦点光学系による視野内一括高さ測定が可能

高コントラストサンプル(プリント基板銅線)

輝度差が激しいサンプル、光の反射が不安定な透明体サンプルなどは、明視野画像測定では正確な数値の取得が困難な場合があります。こうしたサンプルの観察時に共焦点光学系を用いることで、正確に形状/高さを捉え、検出できます。



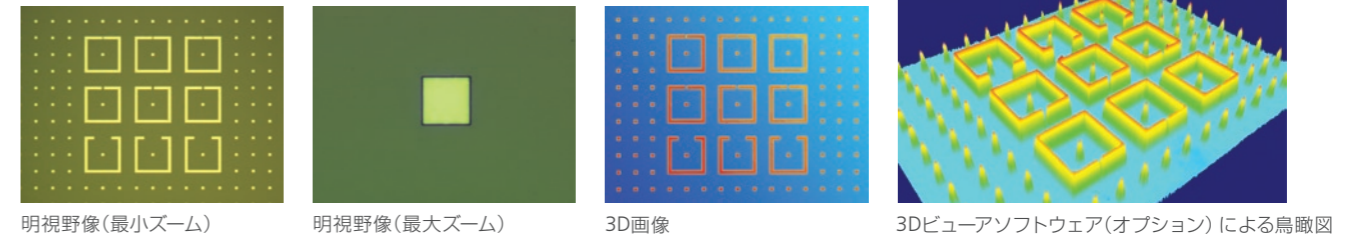
上部(高輝度)にフォーカス 下部(低輝度)にフォーカス

アプリケーション

微細配線パターン(トップ&ボトム)、ボンディングワイヤー、プローブカード、WLP、PLP など

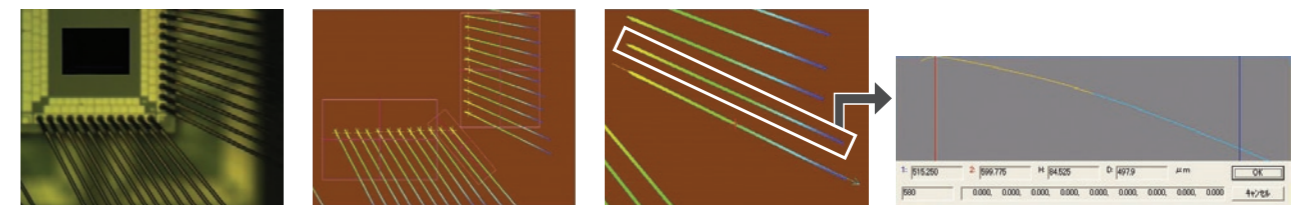
微細配線パターン

変倍比15×のズーム機能を持つ明視野像による2次元測定と、3D画像による視野内の一括高さ測定を組み合わせることにより、多彩な測定シーケンスが実現できます。



明視野像(最小ズーム) 明視野像(最大ズーム) 3D画像 3Dビューソフトウェア(オプション)による鳥瞰図

ワイヤーボンディング



明視野像 3D画像: 全ワイヤーの最高点を一括検出 ワイヤーの高さプロファイル表示

モデル	VMZ-K3040	VMZ-K6555
ストローク(X,Y,Z)	300×400×150 mm	650×550×150 mm
ズーム倍率(タイプS)	1.5×/3×/7.5×	
ズーム倍率(タイプH)	15×/30×	
被検物精度保証質量	20 kg	30 kg
測定精度 ※Lは測定長さ(mm)	E _{UX, MPE} E _{UY, MPE} : 1.5 + 4L/1000 μm E _{UXY, MPE} : 2.5 + 4L/1000 μm E _{UZ, MPE} : 1 + L/1000 μm	E _{UX, MPE} E _{UY, MPE} : 1.5 + 2.5L/1000 μm E _{UXY, MPE} : 2.5 + 2.5L/1000 μm E _{UZ, MPE} : 1 + L/1000 μm

Specifications

モデル	VMZ-S3020	VMZ-S4540	VMZ-S6555
ストローク(X,Y,Z)	300×200×200 mm	450×400×200 mm	650×550×200 mm
タイプTZ 低倍対物使用時	250×200×200 mm	400×400×200 mm	600×550×200 mm
最少表示単位	0.01 μm		
被検物最大質量	20 kg(精度保証値: 5 kg)	40 kg(精度保証値: 20 kg)	50 kg(精度保証値: 30 kg)
測定精度 ※Lは測定長さ(mm)	EUX, MPE EUY, MPE: $1.2 + 4L/1000 \mu\text{m}$ EUXY, MPE: $2.0 + 4L/1000 \mu\text{m}$ EUZ, MPE: $1.2 + 5L/1000 \mu\text{m}$ 最大許容プロービング誤差 ^{1),2)} : MPE P _{F2D} 0.8 μm 最大許容プローブプロービング誤差 ^{1),2)} : MPE P _{FV2D} 0.3 μm		
カメラ	白黒/カラー 1/3型CMOS		
作動距離	タイプ1~3: 50 mm タイプTZ: 高倍: 11 mm/低倍: 32 mm	タイプ4: 30 mm タイプA: 73.5 mm(レーザーAF部63 mm)	
オートフォーカス	レーザーAF(タイプAはオプション)/イメージAF		
レーザー線り返し精度 ^{1),3)}	$2 \sigma \leq 0.5 \mu\text{m}$		
照明	タイプ1~4: 垂直落射、透過、8分割リング照明(全系統白色LED光源/タイプ1, 2, 3は3角度、タイプ4は1角度) タイプTZ: 垂直落射、透過(VMZ-S3020の低倍側を除く)、暗視野照明 タイプA: 垂直落射、透過、8分割リング照明(全系統白色LED光源/1角度)		
供給電源、消費電力	AC100 V-240 V, 50/60 Hz / 4 A - 2 A		
寸法(W×D×H)/質量	700×730×1793 mm/約265 kg	1000×1340×1818 mm/約510 kg	1200×1640×1818 mm/約740 kg
	コントローラー: 190×450×450 mm / 約12 kg		
設置寸法(W×D) ⁴⁾	2700×2400 mm	3000×3000 mm	3200×3300 mm

1) 自社が定めた評価方法による。 2) タイプ2ヘッド、15倍時 3) サンプル: キャリブレーションプレートのクロム面。タイプAヘッドを除く。
4) メンテナンススペースを含む。



VMZ-Sシリーズ ▶
概要紹介(動画)

株式会社ニコン 産業機器事業部は、画像測定機のISO/IEC17025校正機関として、独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)認定センター (IAJapan) より、座標測定機の校正事業者(長さの校正事業者及び座標測定機の校正事業者)として認定されており、画像測定機のISO/IEC17025校正業務を提供しています。(認定番号JCSS0241)

認定日	2010年11月22日
種類	座標測定機
事業所名称	株式会社ニコン 産業機器事業部
恒久的施設による校正/現地校正の別	現地校正
最高測定能力(CMC)、 (信頼の水準 約95%) [L=測定長さ(mm)]	420 mm以下: 0.32 μm 420 mm超1000 mm以下: (0.29+0.64×L/1000) μm ※実施できる号機に制限がございます。また、ニコン画像測定機にはISO/IEC17025に対応していない機種もございます。詳細はお問い合わせ頂きますようお願いいたします。

⚠️ 安全に関するご注意

■ご使用前に「使用説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

クラス1レーザー製品
CLASS 1 LASER PRODUCT

本カタログに記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。モニター画面は、はめ込み合成です。カタログ記載の内容は2021年5月現在のものです。製品の価格、仕様、外観は製造者/販売者側がなんら債務を負うことなく予告なしに変更されます。
©2020 NIKON CORPORATION
ご注意: 本カタログに掲載した製品及び製品の技術(ソフトウェアを含む)は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等(技術を含む)に該当します。輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取り下さい。



株式会社 **ニコン**
108-6290 東京都港区港南2-15-3(品川インターシティC棟)
www.nikon.co.jp/

株式会社 **ニコン ソリューションズ**
www.nsl.nikon.com

本 社 140-0015 東京都品川区西大井1-6-3 (株)ニコン大井ウエストビル3階

東京 (03)6433-3985	大阪 (06)6394-8802	熊本 (096)243-3575
札幌 (011)281-2535	京都 (075)781-1170	長崎 (095)844-2945
名古屋 (052)709-6851	福岡 (092)558-3601	鹿児島 (0995)44-7109
金沢 (076)233-2177	大分 (097)538-1439	

東京ショールーム、名古屋ショールーム、大阪ショールーム、熊本ショールーム

(株)ニコンは
環境マネジメントシステムISO14001の認証取得企業です。



拠点一覧

ご用命は当店へ

Printed in Japan

2CJ-I0BH-1(2105-3.0)Am/M