

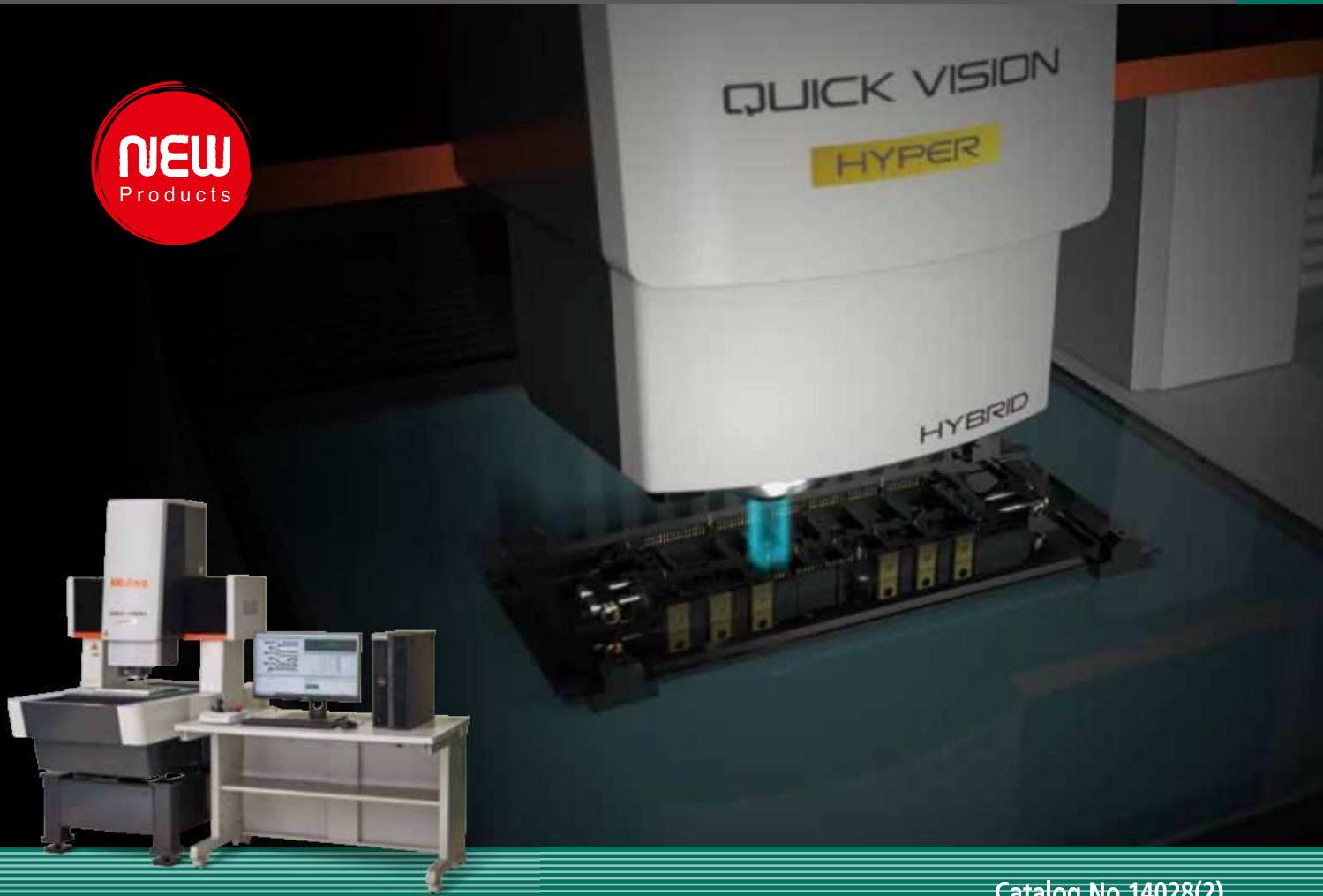
Mitutoyo

Mitutoyo Quality

CNC画像測定機
クイックビジョンProシリーズ
クイックビジョンシリーズ

画像
測定
機

NEW
Products



Catalog No.14028(2)

olutionary nace

の高度な進化形

ートフォーカス機能。

が実現する、3Dによる非接触測定。

けるCNC画像測定機です。



画像測定機に求められる あらゆる高スループット測

近年、私達の生活を取り巻く環境は大きな変化期を迎

通信、IoT技術の日々なるアップデートと技術革新はこ

スピードで進化を続けています。

クイックビジョンProは、これらの技術革新や産業構造の

うに、画像測定機に求められるあらゆる高速化に取り組

ミツトヨが提供する高スループット非接触測定をご体感

つの高い信頼性 《医療》

かられる医療機器

機器。使われるパーツの一つ

ば内視鏡先端部のレンズや

口に配置されます。クイック

率な光学レンズ、多彩なオ

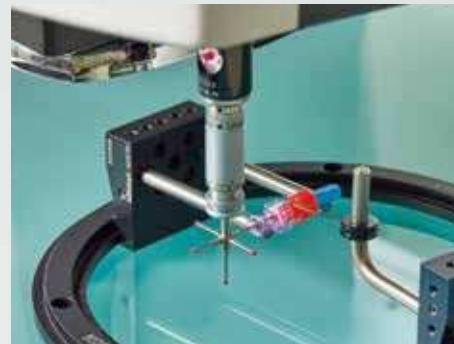
解能により、こうした微小な精

繰返し精度も向上し、測定技

かれています。

る拡充が望まれる医療機器。

術の向上を通じて医療の発

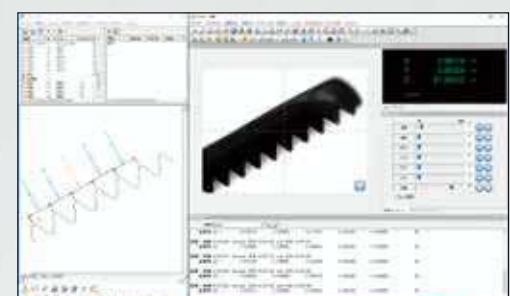


医療用バルブの測定例



微細形状寸法の測定に最適な光学系

10種類の対物レンズと本体内結像レンズの組合せにより光学倍率最大150倍(モニタ倍率4,300倍)まで拡大。医療機器部品をはじめとする微細なパーツも確実に測定可能です。



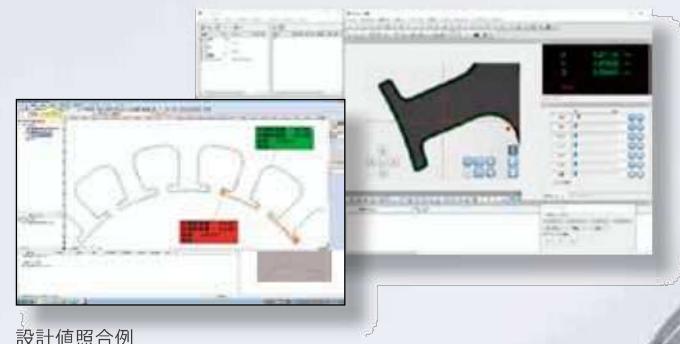
高精

単焦点
加え、
形状を
らに広

の高い信頼性 《自動車》

新パーツも自在に測定

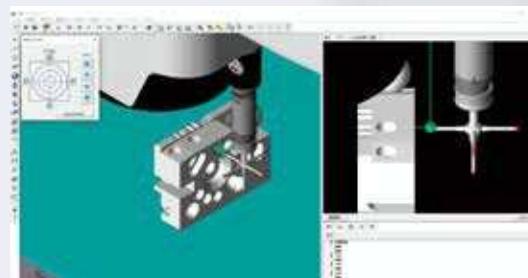
連動して、自動車生産はガソ
にシフトし、それに伴い自動
・半導体などへと変化する動
ノProは、たとえば薄さにより
層单品、微小な凹凸形状の
パレータ、微細な形状の高速
部品などの製造工程に、その



設計値照合例

3DCAD モデルを用いた オンラインプログラミングが可能

3DCAD モデルを用いたオンラインのプログラミングに加え、オンラインでの画像及びタッチプローブのプログラム生成ができ、クイックビジョン Pro 本体の稼働率向上によるリードタイムの短縮を図ることができます。



ノットップ測定で対応

によるさまざまなサービス

回復などが影響し、回復の兆

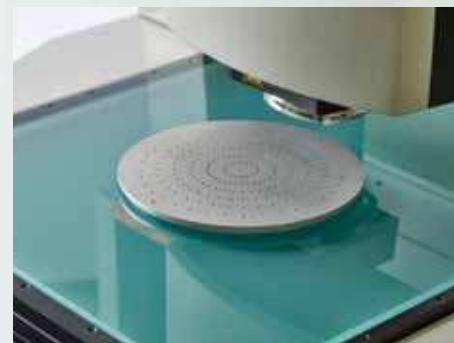
はさらなる伸びが予想され、

います。クイックビジョンPro

同期による高速測定で、半

導体製造に欠かせないシャ

、ステージを停止すること

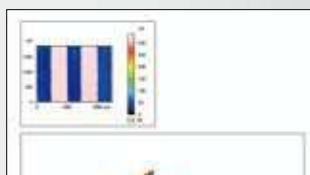


こちらから動画をご覧いただけます



マルチセンサで 3D計測を可能に

画像測定に加え、非接触変位センサ、PFF (Point From Focus)、WLI (白色光干渉計) を併用し、表面性状や断面形状などの解析を可能にします。



欠陥検査ソフトウェア DDPAK-QV

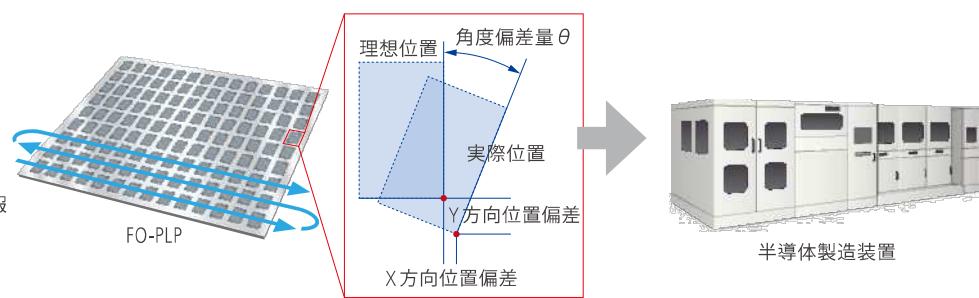
欠陥検査ソフトウェアDDPAK-QVの導入により、寸法測定に加えゴミ・バリ・欠けなどの欠陥検査機能を簡便に追加が可能。従来の寸法測定では把握できなかった製品欠陥を検出することができます。



CATION

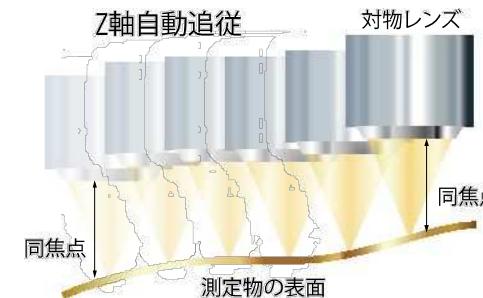
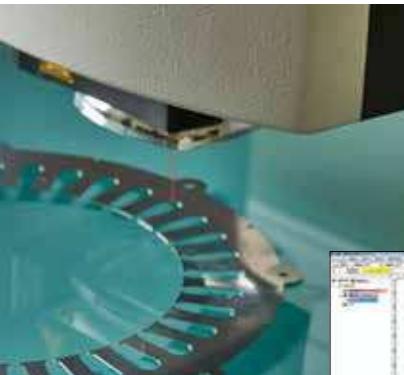
によるノンストップ測定例

は、半導体パッケージFO-PLPのRDL工程内の位置精度(位置偏差)も充実しており、スカラロボットなどでの測定が容易に行えます。



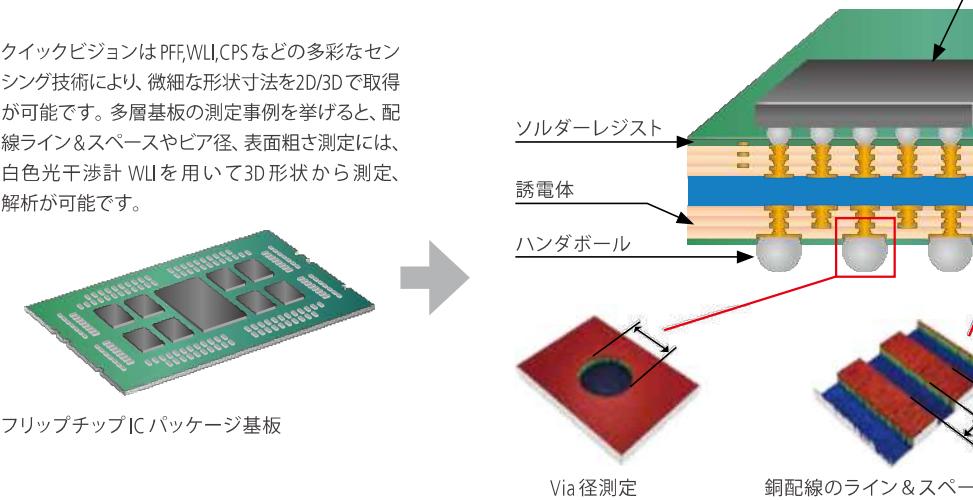
ープット測定例

ープット機能により、高速・高効率でエッジ検出ができる(カス)との併用により、高さ方向に変動する



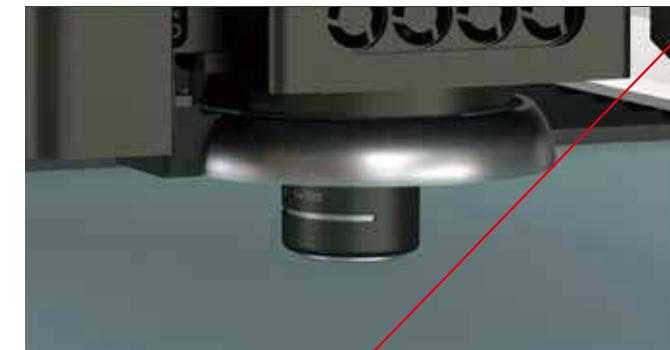
微細3D形状寸法測定例

クイックビジョンはPFF,WLI,CPSなどの多彩なセンシング技術により、微細な形状寸法を2D/3Dで取得が可能です。多層基板の測定事例を挙げると、配線ライン&スペースやビア径、表面粗さ測定には、白色光干渉計WLIを用いて3D形状から測定、解析が可能です。



医療機器部品測定例

微細な寸法で高信頼性が求められる医療部品
クイックビジョンProは豊富な対物レンズバリエーションから微細な測定物で効果を発揮します。また従来の接触式測定機では困難な微細な輪郭形状も、画像コントラストで3D測定するPFFやCPS(非接触変位センサ)で測定可能です。



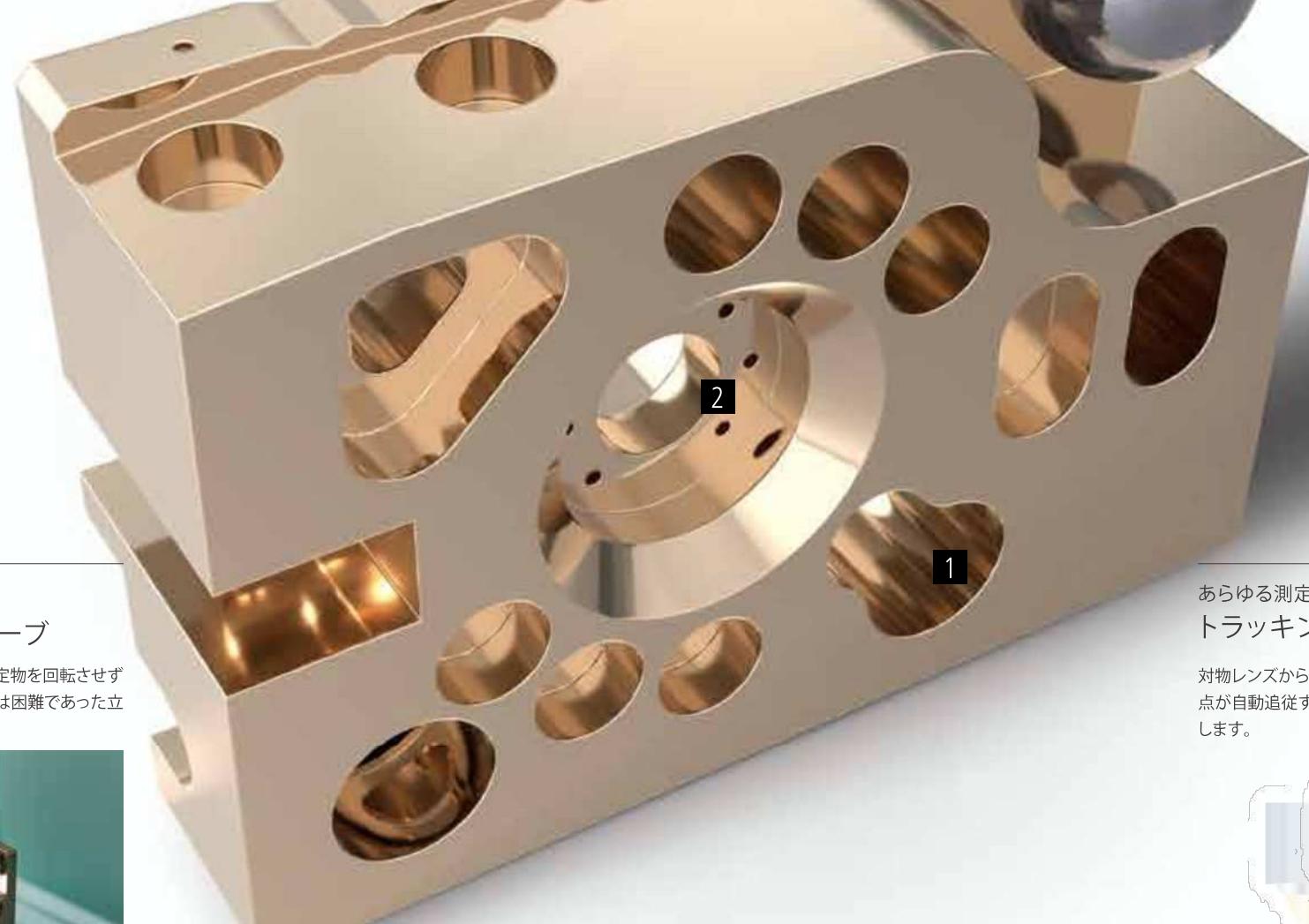
する多様な測定を実現

ってきた測定技術の高度な融合を実現。

エア (QVPAK)、さらにオプションとの組

様な測定を実現します。その機能は、今

半って進化し、お客様の課題解決を強力



**2 立体物を動かさずに測定
タッチトリガープローブ**

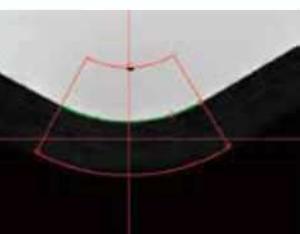
タッチトリガープローブとの併用で、測定物を回転させずに任意の高さで側面も測定でき、従来は困難であった立体物の測定も可能です。



あらゆる測定物の形状
トラッキングオ-

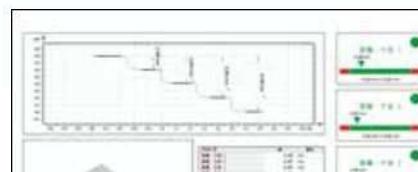
対物レンズからのレーザ照
点が自動追従するため、ビ
します。

Z軸自動



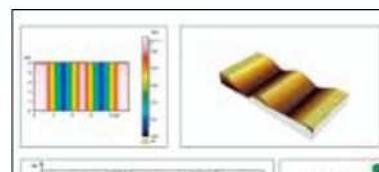
**4 白色光の干渉で3D形状の微細データを取得
白色光干渉計**

測定物との間に生じる白色光の干渉を応用し、微細領域における表面解析(粗さなど)や形状(数 μm の凹凸など)の高精度な3D測定が可能です。



**5 複数の断面画像により3D形状を測定
PFF (Point From Focus)**

対物レンズの位置を上げて測定物をスキャンし、高さが異なる複数の断面画像(画像コントラスト)から得た情報で3D形状のデータを取得します。



微小段差や曲面形状を高速・非接触で測定
レーザ変位センサ

測定物の色などの影響を受けにくいレーザの合焦点方式を採用。センサで測定物をスキャンし、その表面の形状データを非接触で取得します。



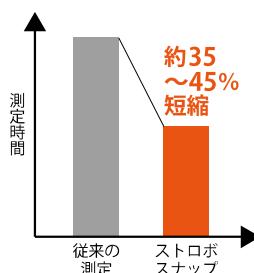
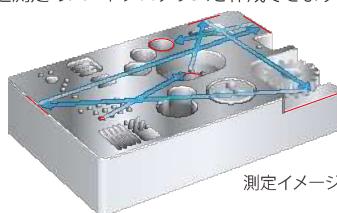
可能
ンサ

測定が可能。また、測定物の2点の面高さ
測定にも対応します。



ニットをリニューアルし、測定スループットを従来比約40%アップしました。さらに測定サンプルのハイスループット測定を可能としました。TAFや高速画像オートブルーでも、驚異のハイスループットを実現します。

搭載しており、新開発の画像測定機能“ストロボスナップ”により、ハイスループットの連続性に関わらずほとんどの測定サンプルで約35~45%測定時間を短縮できます。簡単な操作で高速測定のパートプログラムを作成できます。

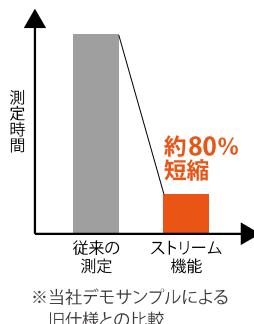


※当社デモサンプルによる
旧仕様との比較

同期させたノンストップ測定で驚異のハイスループットを実現します。
ストロボスナップよりさらに測定時間を短縮することができます。
ヨンでストリーム機能をアップグレード可能です。

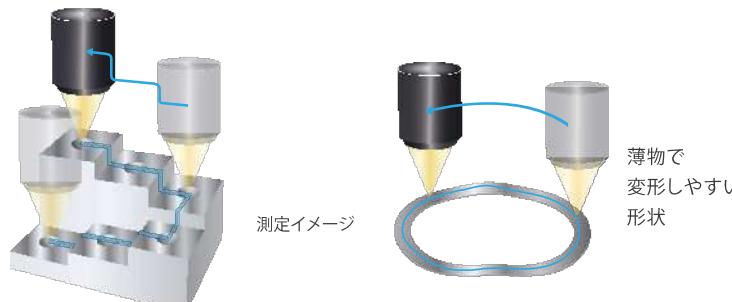


XY=0.2mmピッチ, 626個
視野0.62 x 0.47mmで測定
ストリーム測定 36秒



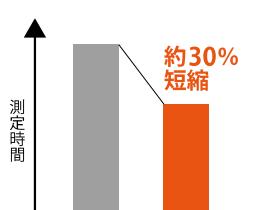
※当社デモサンプルによる
旧仕様との比較

軸のトラッキングが可能です。ストロボスナップやストリーム機能で更に効果的に

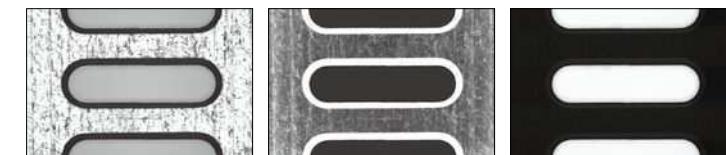


さ
一定でない
測定個所

、機械加工面やプラスチック成形品など鏡面から粗面まで、あらゆる条件で高精度、
一カススピードを従来機から約30%向上しました。



- ・クイックビジョンProでは透過・垂直落射・プログラム制御リンク照明の全光源にLED光源を採用しています。
- ・照明の一定性を高レベルで達成しており、複数のQV間でのパートプログラム互換性に優れています。
- ・LED光源は応答性に優れているため、測定スループットが向上します。
- ・ハロゲン光源と比べて長寿命なため光量変動が少なく、光量変化によるエラー発生を最小限に抑えます。



垂直落射照明 プログラム制御リング照明 透過照明

プログラム制御リング照明 (PRL)

2つの曲面ミラーの位置を変更する事により、リング照明の照射角度を30°~80°の範囲で任意に設定が可能で、傾斜面や微細段差のエッジ強調に効果をもたらします。
さらにPRL照明は前後左右それぞれ独立して光量の設定が可能で、測定箇所に合わせたバリエーションの高い照明設定が可能です。



白色LED照明 / カラーLED照明 NEW

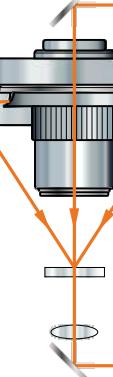
クイックビジョンProは落射照明とリング照明に白色LED照明またはカラーLED照明を選べます。カラーLEDモデルは照射光色を変更する事により、エッジコントラストを強調させることができます。



疑似カラー画像表示機能を用いて、RGBそれぞれの照射画像から色再現性の高いカラー観察画像を生成します。



こちらから動画を
ご覧いただけます



※カラーLED照明

プログラム制御パワータレット

クイックビジョンProのプログラム制御パワータレットは倍率再現性に優れており高精度測定に適しています。標準仕様は、1X, 2X, 6Xの3段階の倍率変更が可能^{※1}です。0.5倍から25倍までの幅広い対物レンズとの組み合わせにより測定対象物に合わせて最適な光学系を選択できます。対物レンズは本体導入後でも追加購入可能です。

※1: 特注仕様にて、1X, 2X, 4Xの3段階または1X, 2X, 4X, 6Xの4段階に変更することも可能です。

QV-HR10X 使用時

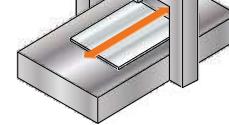


タレット1x 視野6.27×4.70 mm

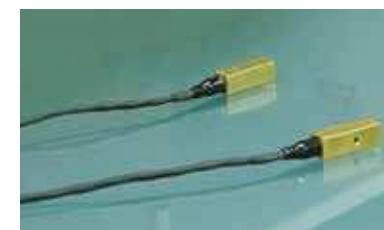


タレット2x 視野3.13×2.33 mm

QV-HR10X 使用時



LINE-UP



温度補正センサ

を搭載しています。

入力
と測定物温度センサからリアルタイム自動入力

広範囲の温度条件で精度保証が可能です。

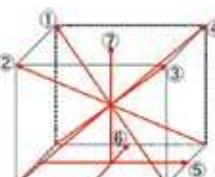
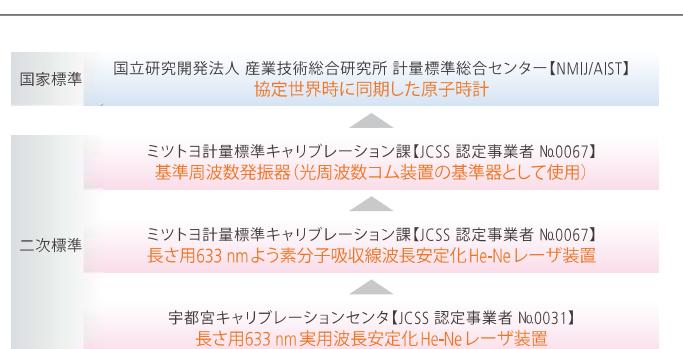
MPE表記に対応

2015にも対応(オプション)

ます。

を含む空間位置寸法も安心して測定可能です。

照下さい。

長さ測定誤差 $E_{U,MPE}$ 

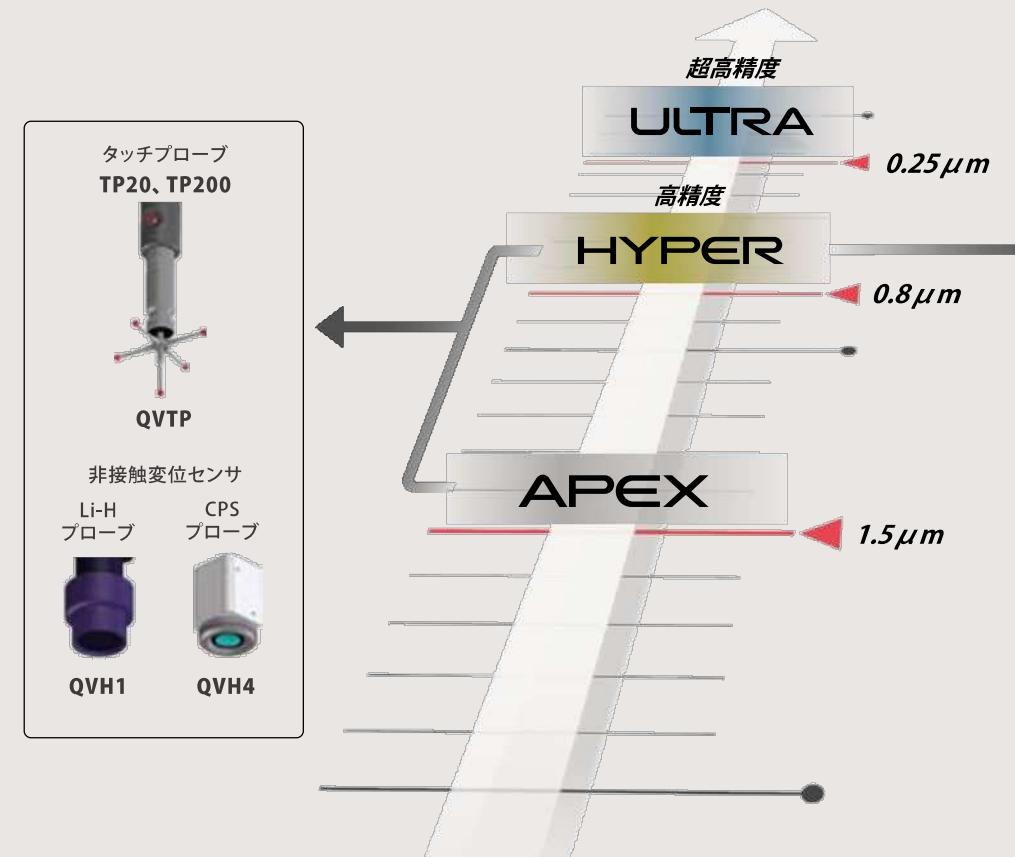
多様なバリエーションとシステム。
測定の用途を拡げ、あらゆる品質管理に貢献。

クイックビジョンProは、さまざまな測定範囲ならびに測定精度のバリエーションをラインアップ。

医療や自動車、電子・半導体などあらゆる産業の品質管理に対応します。

また、光学レンズで測定対象を拡大する画像計測システムをはじめ、非接触センサ、タッチプローブ

白色光干渉計などのマルチセンサの組み合わせにより、測定の応用をさらに広げます。



速測定が
です。
ッキング
なスルー
●XY本体駆動とストロボ照明を同期させることにより、
ステージが停止しないノンストップ画像測定を行い、
圧倒的に測定時間を短縮できるストリーム機能を装備することができます。



QV Apex 302 Pro

QV APEX 302 Pro			QV APEX 404 Pro			QV APEX 606 Pro		
363-601	363-603	363-602	363-604	363-611	363-613	363-612	363-614	363-621
X302P1L-E	QV-X302T1L-E	QV-X302P1C-E	QV-X302T1C-E	QV-X404P1L-E	QV-X404T1L-E	QV-X404P1C-E	QV-X404T1C-E	QV-X606P1L-E
300 × 200 × 200			400 × 400 × 250			600 × 650 × 250		
—	○	—	○	—	○	—	○	—
白色LED								
白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED
白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED
0.1 (1.5+3L/1000) (2.0+4L/1000) (1.5+4L/1000)								
—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—
手動温度補正								

及び 1X-2X-4X-6Xモデルは特注にて対応可能

Pro

度モデル
ッキング
なスルー
●XY本体駆動とストロボ照明を同期させることにより、
ステージが停止しないノンストップ画像測定を行い、
圧倒的に測定時間を短縮できるストリーム機能を装備することができます。
●汎用性の高い白色LED照明モデルとエッジ検出能力を高めたRGBカラーLED照明をラインアップしました。
●測定機本体温度センサと測定物温度センサを用いた自動温度補正機能を標準搭載しています。



QV Hyper 302 Pro

QV HYPER 302 Pro			QV HYPER 404 Pro			QV HYPER 606 Pro		
303-605	303-607	303-606	303-608	303-615	303-617	303-616	303-618	303-625
H302P1L-E	QV-H302T1L-E	QV-H302P1C-E	QV-H302T1C-E	QV-H404P1L-E	QV-H404T1L-E	QV-H404P1C-E	QV-H404T1C-E	QV-H606P1L-E
300 × 200 × 200			400 × 400 × 250			600 × 650 × 250		
—	○	—	○	—	○	—	○	—
白色LED								
白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED
白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED
0.02 (0.8+2L/1000) (1.4+3L/1000) (1.5+2L/1000)								
—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—
手動温度補正								

- XY本体駆動とストロボ照明を同期させることにより、
ステージが停止しないノンストップ画像測定を行い、
圧倒的に測定時間を短縮できるストリーム機能を装備することができます。
- 1台で非接触測定と接触測定が可能。クイックビジョンTP Proは画像測定機能とタッチトリガープローブによる接触測定が可能です。
- 立体的なワーク測定に対応可能。プレス成型品や樹脂成型品、切削加工品などこれまで画像処理だけでは測定できなかった立体的な測定が可能となります。
- プロープモジュールチェンジラックを使用すれば、一連の自動測定中に画像測定とタッチトリガープローブ測定の切り替えが可能です。

名称		QVTP APEX 302 Pro				QVTP APEX 404 Pro			
コードNo		364-601	364-603	364-602	364-604	364-611	364-613	364-612	364-614
符号		QVT1-H302P1L-E	QVT1-H302T1L-E	QVT1-H302P1C-E	QVT1-H302T1C-E	QVT1-H404P1L-E	QVT1-H404T1L-E	QVT1-H404P1C-E	QVT1-H404T1C-E
測定範囲 [mm]	画像 [画像タッチプローブ共通]	300 × 200 × 200				400 × 400 × 250			
観察装置 ^{※1}		234 × 200 × 200				334 × 400 × 250			
トラッキングオートフォーカス装置		—	○	—	○	—	○	—	○
照明装置	透過照明	白色LED				白色LED			
	垂直落射照明	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED
	プログラム制御リング照明	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED	白色LED	カラーLED
スケール分解能 [μm]		0.1				(1.5+3L/1000)			
画像測定精度 [μm]	EUX/EUY,MPE	(2.0+4L/1000)				(1.5+4L/1000)			
	EUXY,MPE	(1.5+3L/1000)				(2.0+4L/1000)			
	EUZ,MPE	(1.5+4L/1000)				(1.8+3L/1000)			
TP測定精度 [μm]	E _{X,MPE} /E _{Y,MPE} /E _{Z,MPE}	0.1				(1.8+3L/1000)			
レーザオートフォーカス繰返し精度 [μm]	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—
温度補正機能		手動温度補正				自動温度補正			

※1 プログラム制御パワータレット1X-2X-4Xモデル 及び 1X-2X-4X-6Xモデルは特注にて対応可能

名称		QVTP HYPER 302 Pro				QVTP HYPER 404 Pro			
コードNo		364-605	364-607	364-606	364-608	364-615	364-617	364-616	364-618
符号		QVT1-H302P1L-E	QVT1-H302T1L-E	QVT1-H302P1C-E	QVT1-H302T1C-E	QVT1-H404P1L-E	QVT1-H404T1L-E	QVT1-H404P1C-E	QVT1-H404T1C-E
トラッキングオートフォーカス装置		—	○	—	○	—	○	—	○
スケール分解能 [μm]		0.02				(0.8+2L/1000)			
画像測定精度 [μm]	EUX/EUY,MPE	(1.4+3L/1000)				(1.5+2L/1000)			
	EUXY,MPE	(1.4+3L/1000)				(1.5+2L/1000)			
	EUZ,MPE	(1.5+2L/1000)				(1.7+3L/1000)			
TP測定精度 [μm]	E _{X,MPE} /E _{Y,MPE} /E _{Z,MPE}	0.02				(1.7+3L/1000)			
レーザオートフォーカス繰返し精度 [μm]	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—	σ ≤ 0.8	—
温度補正機能		自動温度補正				自動温度補正			

その他の仕様はQVTP Apex Proと同様です。



能により微細段差や3D形状
センサ(クロマチックポイント)
自動調光機能により反射率
。



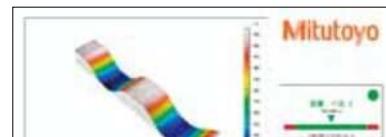
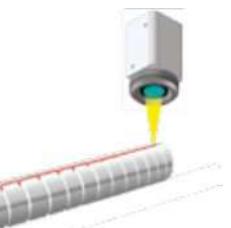
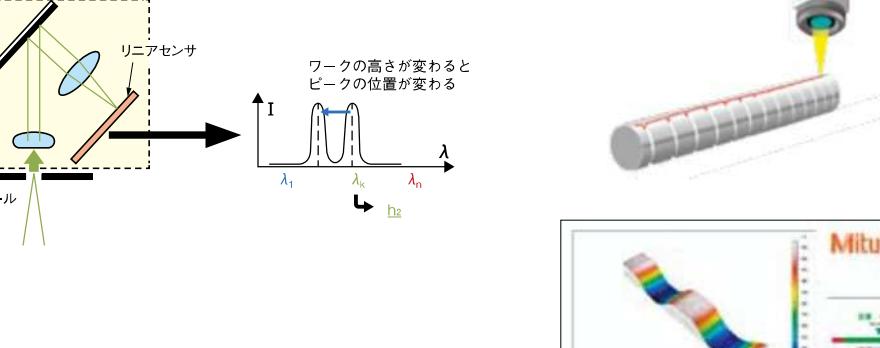
QVH4 HYPER 606 Pro

QVH4 APEX 302 Pro	QVH4 APEX 404 Pro	QVH4 APEX 606 Pro
365-601	365-611	365-621
QVH4A-X302P1L-E	QVH4A-X404P1L-E	QVH4A-X606P1L-E
$300 \times 200 \times 200$	$400 \times 400 \times 250$	$600 \times 650 \times 250$
$176 \times 200 \times 200$	$276 \times 400 \times 250$	$476 \times 650 \times 250$
プログラム制御パワータレット 1X-2X-6X		
白色LED		
白色LED		
白色LED		
0.1		
(1.5+3L/1000)		
(2.0+4L/1000)		
(1.5+4L/1000)		
(1.5+4L/1000)		
手動温度補正		

及び 1X-2X-4X-6Xモデルは特注にて対応可能

*2 当社検査方法による。

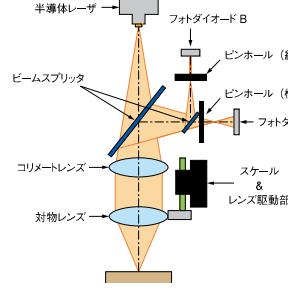
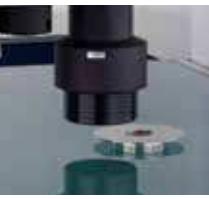
QVH4 HYPER 302 Pro	QVH4 HYPER 404 Pro	QVH4 HYPER 606 Pro
365-605	365-615	365-625
QVH4A-X302P1L-E	QVH4A-X404P1L-E	QVH4A-X606P1L-E
0.02		
(0.8+2L/1000)		
(1.4+3L/1000)		
(1.5+2L/1000)		
(1.5+2L/1000)		
自動温度補正		



●非接触変位センサを搭載しスキャニング機能により微細段差や3D形状測定を可能にした複合測定機です。

●変位センサの検出方式にダブルピンホール方式を採用しました。ナイフエッジ式や三角測量方式と比較して指向性のない測定が可能です。

●レーザスポット径が約2 μm と小さいため微細な形状測定が可能です。



名称	QVH1 302	QVH1 404	QVH1 606	QVH1 302
標準機	QVH1-X302P1L-D	QVH1-X404P1L-D	QVH4A-X606P1L-D	QVH1-H302P1
測定範囲 [mm]	$300 \times 200 \times 200$	$400 \times 400 \times 250$	$600 \times 650 \times 250$	$180 \times 200 \times 200$
観察装置 ^{※1}	透過照明 垂直落射照明 プログラム制御リング照明			プログラム制御パワータレット 1X - 2X
スケール分解能 [μm]	0.1			白色LED
画像測定精度 [μm] ^{※2}	E_{1x}, E_{1y} E_{1z} E_{2xy}			(1.5+3L/1000) (1.5+4L/1000) (2.0+4L/1000)
変位センサ 測定精度 [μm]	E_{1z}			(1.5+4L/1000)

*1 プログラム制御パワータレット1X-2X-4Xモデル 及び 1X-2X-4X-6Xモデルは特注にて対応可能

*2 当社検査方法による。

Hyper QVWLI

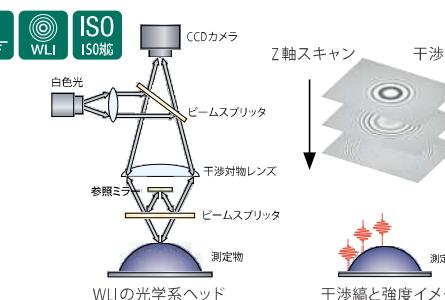
非接触3D計測システム



●Hyper QVWLIはQVに白色光干渉計を搭載した複合型の高精度3D計測システムです。

●WLI光学系で取得した3Dデータから三次元表面性状解析/三次元粗さ解析が可能です。

また3Dデータから指定高さでの寸法測定や断面形状の測定が可能です。



名称	Hyper QVWLI 302	Hyper QVWLI 404
標準機	QVW-H302P1L-D	QVW-H404P1L-D
測定範囲 [mm]	$300 \times 200 \times 190$	$400 \times 400 \times 240$
WLI測定	$215 \times 200 \times 190$	$315 \times 400 \times 240$
観察装置 ^{※1}	透過照明 垂直落射照明 プログラム制御リング照明	プログラム制御パワータレット 1X - 2X
WLI光学ヘッド		白色LED
スケール分解能 [μm]	0.01	白色LED
E_{1x}, E_{1y}		白色LED

(0.8+2L/1000)

の画像測定機です。
ワークの固定方法を簡素化

00 mm)、QV ACCEL 1517
にて対応可能です。



QV ACCEL 808

QV ACCEL 808	QV ACCEL 1010
QV-A808P1L-D	QV-A1010P1L-D
800×800×150	1000×1000×150
プログラム制御パワータレット 1X - 2X - 6X	
白色LED	
白色LED	
白色LED	
0.1	
(1.5+3L/1000)	
(1.5+4L/1000)	
(2.5+4L/1000)	
$3\sigma = 0.2$	
$3\sigma = 0.7$	

及び 1X-2X-4X-6Xモデルは特注にて対応可能 ※2 当社検査方法による。 短寸法=1画面内繰返し、長寸法=移動を伴う繰返し

た超高精度CNC画像測定

、高精度の低膨張ガラ

造を採用、ベースには経年



ULTRA QV 404

ULTRA QV 404	
QV-U404P1N-D	QV-U404T1N-D
400×400×200	
プログラム制御パワータレット 1X - 2X - 6X	
—	○
ハロゲン	
ハロゲン	
ハロゲン	
0.01	
(0.25+L/1000)	
(1.0+2L/1000)	
(1.5+2L/1000)	
(0.5+2L/1000)	
—	$\sigma \leq 0.8$

及び 1X-2X-4X-6Xモデルは特注にて対応可能 ※2 当社検査方法による。

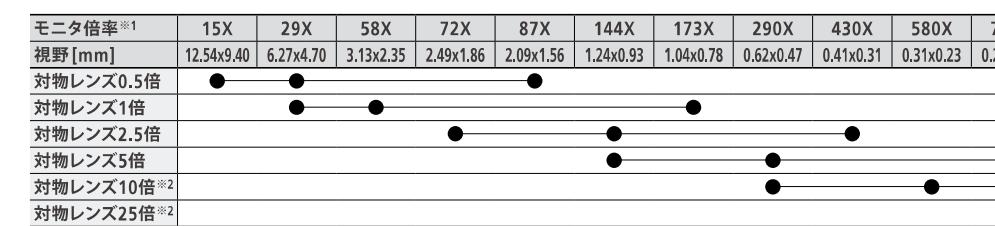
OPTION



QV対物レンズ

対物レンズ	QV-SL0.5X*	QV-HR1X	QV-SL1X	QV-HR2.5X	QV-SL2.5X	QV-HR5X	QV-HR10X
パートNo.	02AKT199	02AKT250	02ALA150	02AKT300	02ALA170	02AWD010	02ALA100
PFF 対応対物レンズセット	—	—	—	02AKX895	—	—	02AKX895
作動距離 [mm]	30.5	40.6	52.5	40.6	60.0	20.0	33.0
視野 (H) mmx(V) mm	タレット1X 12.54x9.4	6.27x4.7	2.49x1.86	2.49x1.86	6.27x4.7	2.49x1.86	1.24x0.93
	タレット2X 6.27x4.7	3.13x2.35	1.24x0.93	1.24x0.93	3.13x2.35	1.24x0.93	0.62x0.47
	タレット6X 2.09x1.56	1.04x0.78	0.41x0.31	0.41x0.31	1.04x0.78	0.41x0.31	0.20x0.15

*対物レンズ QV-SL0.5X、QV-HR10X、QV-10X、QV-25Xを使用する場合は測定物によっては照明の明るさ不足など一部制限が発生する場合があ



*1 モニタ倍率は22型ワイド液晶モニタに等倍表示した場合の目安です。QVPAK Ver10以降はビデオウィンドウのサイズを変更する事が可能で
*2 対物レンズ10倍、対物レンズ25倍はパワータレット2X及び6Xを組み合わせて使用する場合に測定物によっては照明の明るさが不足する場

校正用チャート & QV補正用チャート

校正用チャート



撮像素子のピクセルサイズ補正や変倍装置
PPTの各倍率時のオートフォーカス精度と光
軸オフセット補正に使用します。

QV補正用チャート

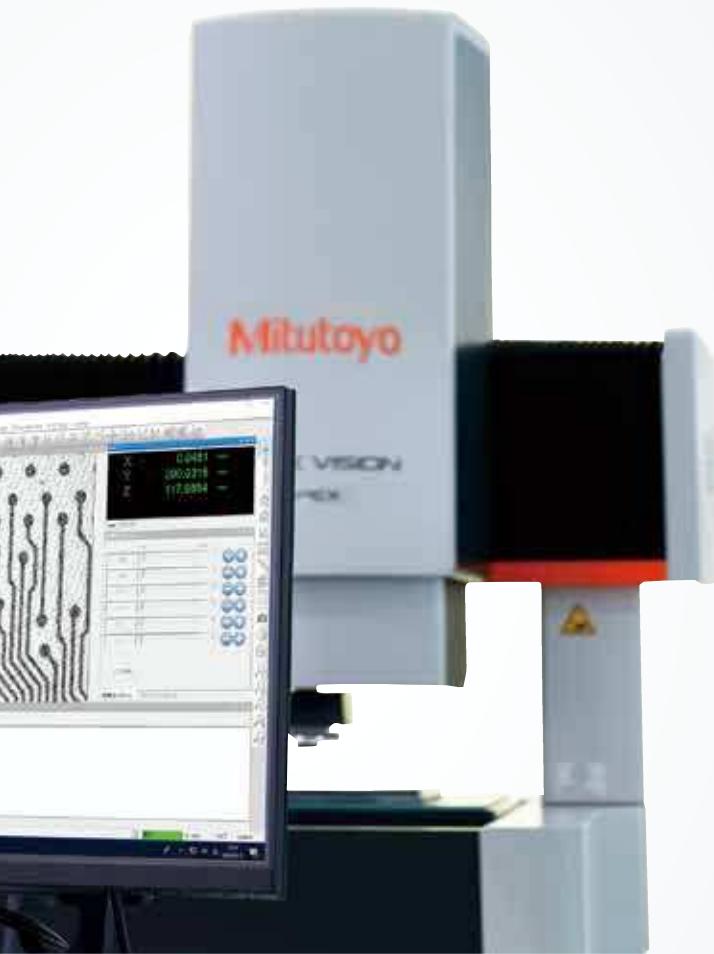
光学系が持つ画面内の歪を補正するた
と被写体のパターンやテクスチャの違
オーフォーカスのバラツキを低減する「オ

確立した ソフトウェア

変位センサの形状解析や測定

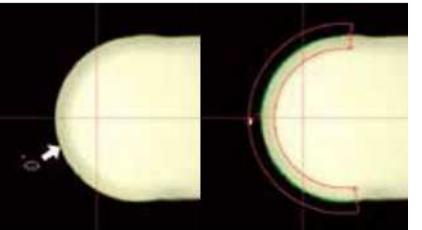
プリケーションソフトをライン

でお客様のあらゆる測定課



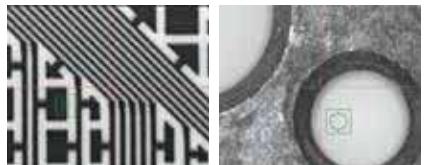
測定項目(円・線など)の選択後、測定したいエッジをワンクリックするだけで、習熟レベルに依存しない高精度な測定が可能です。

また、異常点除去機能が、バリやゴミ等の影響を自動で取り除きます。



手順作成時に最適な光量調整が可能なデュアルエリアコントラストツールと、プログラム作成時の光量に自動補正するライトネスツールがあります。

リピート測定時の光量安定化が可能で、エッジ検出の再現性を高め、光量変化に伴うエッジ検出エラーの発生を抑えます。

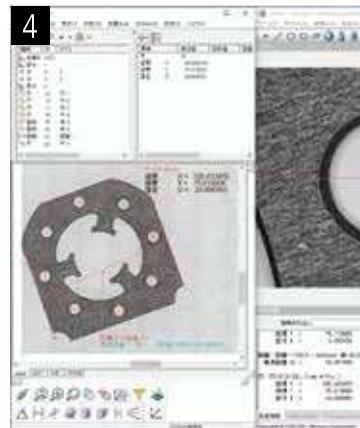


デュアルエリアコントラストツール ライトネスツール

4 QV グラフィックス NEW



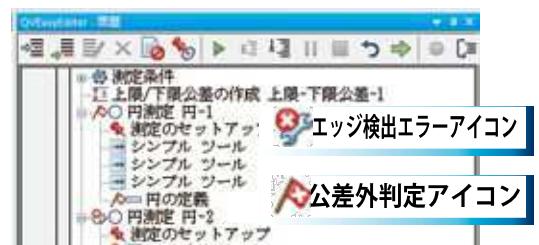
測定結果のレポートとして利用できるほか、図形をマウス選択することにより要素間演算やPCD測定などの高度な演算が可能です。またグラフィック機能を有効に使うことで簡単にパートプログラム編集を行えるほか、現在の測定物座標系の確認や測定忘れのチェックなどに役立ちます。



5 QV Easy エディター

QV Easy エディターはオペレータの操作をつぶさに記録でき、簡単な操作で編集が可能です。

またプログラムリストにはエラーアイコンが表示され、素早く修正箇所を見つけることができます。



6 MiCAT レポート

QVPAKの測定結果からレポート PDFにダイレクトで出力できる作成に対応できます。



サ、HQVWLI、PFFで取得した形状データから設計値照合及び形状解析を行います。

定、テキストファイルの変換、

照合

測定、交点測定、角度測定、

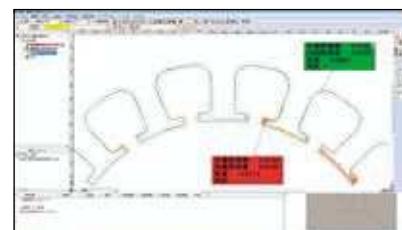
差、面積

出力

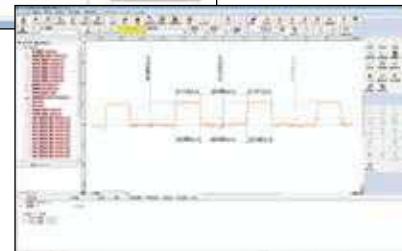
ップ

8(ISO25178-6:2010)に準拠したSa、Sqなどを関連する三次元粗さパラメータの解析

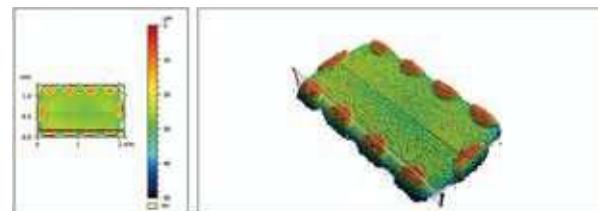
2D形状や体積計算などが可能です。



設計値照合例



HQVWLIによる
プリント基板のライン&スペース及び導体厚測定例



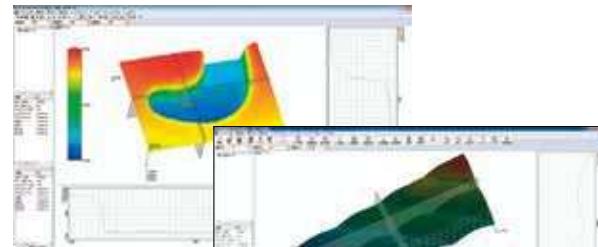
PFFによるSMD端子高さ測定例

フォームトレースパックプロ

表面性状解析が可能です。
得した3D形状の表示解析が可能です。

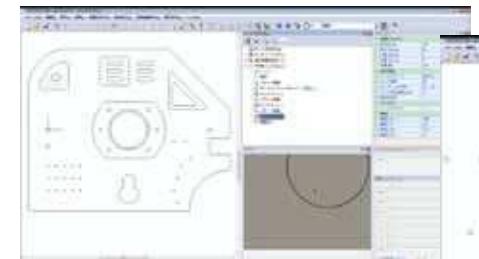
等高線塗り潰し

補正
二次元デジタルフィルタ



2DCADモデルを用いてオフラインでQVPAKのパートプログラムを生成可能です。

パートプログラム作成工数を低減しリードタイム短縮が可能です。



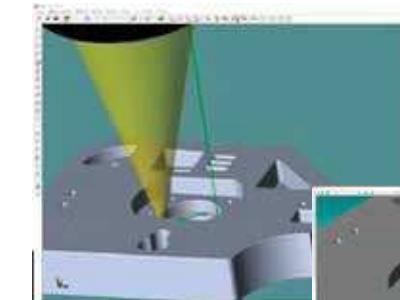
オフラインティーチング操作画面

点と線の距

QV3DCAD QV3DCAD

3DCADモデルを利用してQVPAKのパートプログラム生成が行えます。

最新バージョンではQVシステムと同期させて実際のワークを見ながらティーチングするオンラインモードと、本体と接続されていないパソコンでもパートプログラムの生成が出来るオフラインモードの両方をサポートしました。



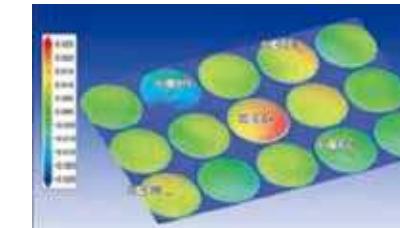
オフラインティーチングモード

オンライン

MSURF-I エムサーフ アイ

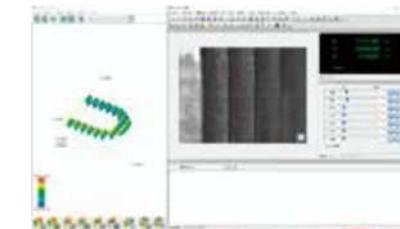
QV HybridやQVWLI、PFFなどで取得した3D形状データから、3DCADモデルなどの設計データと比較照合が可能です。

※MSURF-Iの解析には別途PCが必要です。



QV3DPAK QV3Dパック

QV3DPAKはPFF(Point From Focus)やWLI(白色光干渉計)から三次元形状を生成するソフトウェアです。



FACTORY

・保全まで。

・まる、スマートファクトリー。

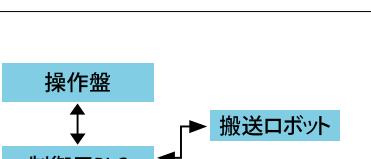
・程の情報を一元管理する機能を実現。MeasurLinkは測定機の

・ことで不良品発生を予測します。また、測定機の稼働状態を

・(Measuring System)によりお客様の生産性の向上に寄与致します。



・アプリケーション



・Status Monitor ステータスマニタ

・測定機の稼働状況を遠隔地で監視可能



・MeasurLink

・「品質の見える化」で不

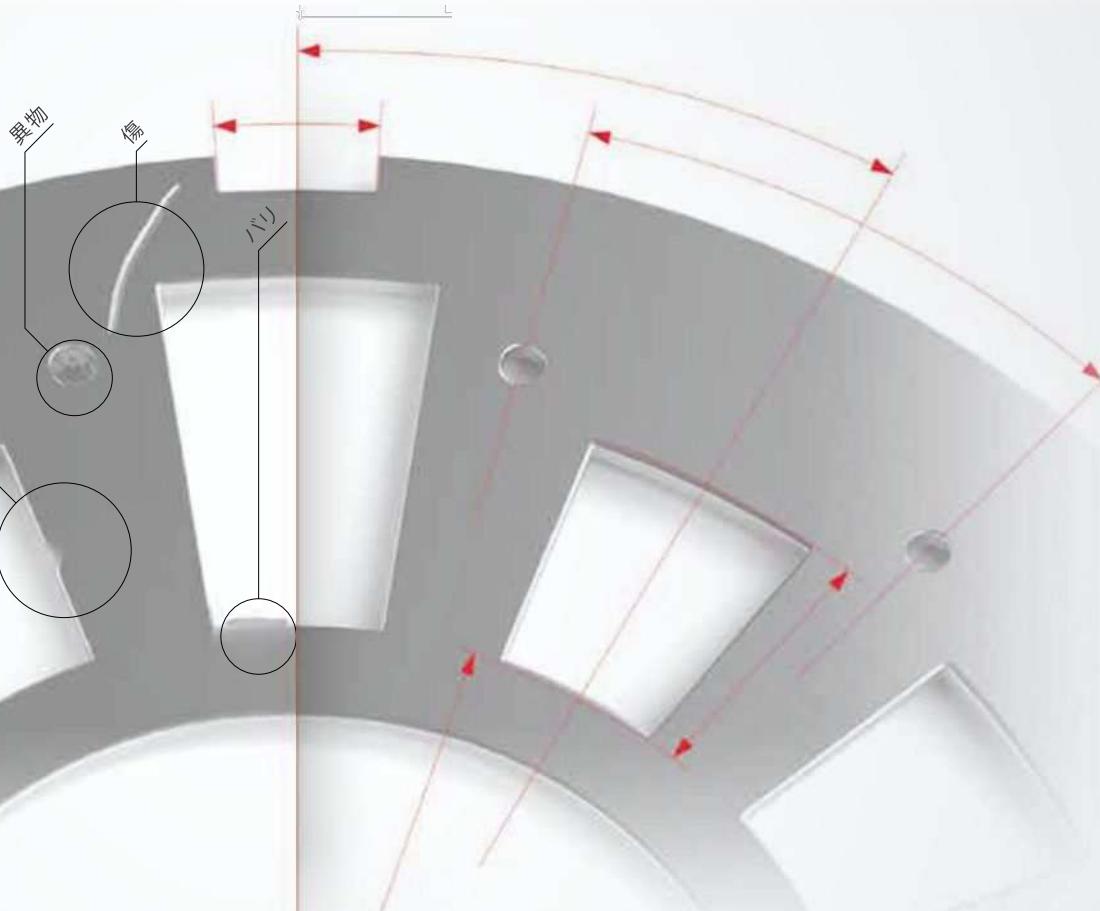


度測定を両立させる、 シリーズ用ソフトウェア

欠陥検査ソフトウェア。

欠けなどの欠陥検査と

ることができます。



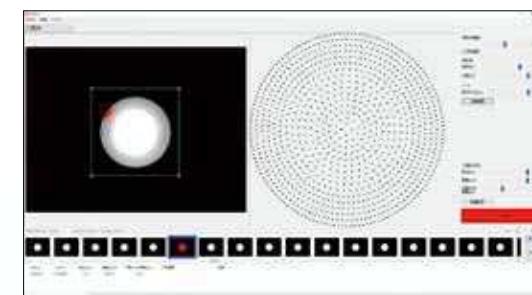
DDPAK-QV

CNC画像測定機 クイックビジョン用

欠陥検査ソフトウェア

■特長

- クイックビジョンシリーズで取得した画像データをDDPAK-QVに転送するシームレスな欠陥検査システムを構築し、欠陥検査が可能です。
- 欠陥の寸法計測や形状解析が可能です。欠陥の座標位置やサイズ、深さ・高さなどの数値を解析することで、欠陥の原因に役立てられます。
- お客様がご使用中のクイックビジョンにも欠陥検査ソフトウェアDDPAK-QVを追加することができます。検査機能の追加が可能になります。



シャワーヘッドの穴異物検査



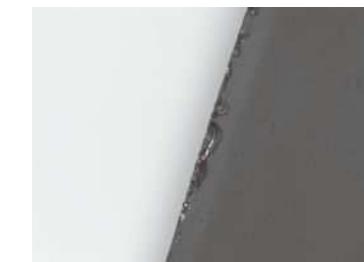
欠陥検出した画像は赤色表示になります。

■欠陥検出例

ガラスの打痕



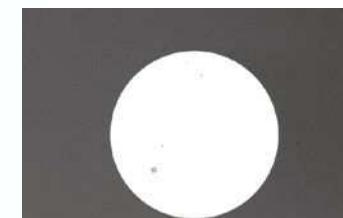
ガラス欠け



電子部品の印刷



穴の異物混入



鏡面仕上げのスクラッチ





仙台営業所 仙台市若林区卸町東1-7-30 〒984-0002 電話(022)231-6881 ファクス(022)231-6884
 郡山営業所 仙台市若林区卸町東1-7-30 (※1) 〒984-0002 電話(024)931-4331 ファクス(022)231-6884
 宇都宮営業所 宇都宮市平松本町796-1 〒321-0932 電話(028)660-6240 ファクス(028)660-6248
 つくば営業所 宇都宮市平松本町796-1 (※1) 〒321-0932 電話(029)839-9139 ファクス(028)660-6248
 伊勢崎営業所 伊勢崎市宮子町3463-13 〒372-0801 電話(0270)21-5471 ファクス(0270)21-5613
 さいたま営業所 さいたま市北区宮原町3-429-1 〒331-0812 電話(048)667-1431 ファクス(048)667-1434
 新潟営業所 新潟市中央区新和1-6-10 リファーレ新和1F-8 〒950-0972 電話(025)281-4360 ファクス(025)281-4367
 川崎営業所 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)813-1610 ファクス(044)813-1610
 東京営業所 川崎市高津区坂戸1-20-1 (※1) 〒213-8533 電話(03)3452-0481 ファクス(044)813-1610
 厚木営業所 厚木市岡田1-7-1 ヴェルドミールJUKI105 〒243-0021 電話(046)226-1020 ファクス(046)229-5450
 八王子駐在所 電話(042)620-5380 富士駐在所 電話(0545)55-1677
 調訪営業所 調訪市中洲582-2 〒392-0015 電話(0266)53-6414 ファクス(0266)58-1830
 上田駐在所 電話(0268)26-4531
 浜松営業所 浜松市東区和田町587-1 〒436-0016 電話(053)464-1451 ファクス(053)464-1683
 安城営業所 安城市住吉町5-19-5 〒446-0072 電話(0566)98-7070 ファクス(0566)98-5761
 中部オートーティップ営業所 安城市住吉町5-19-5 〒446-0072 電話(0566)98-7070 ファクス(0566)98-6761
 名古屋営業所 名古屋市昭和区鶴舞4-14-26 〒466-0064 電話(052)741-0382 ファクス(052)733-0921
 岐阜営業所 名古屋市昭和区鶴舞4-14-26 〒466-0064 電話(052)741-0382 ファクス(052)733-0921
 金沢営業所 金沢市桜町1-26 ドマーニ桜田 〒920-0057 電話(076)222-1160 ファクス(076)222-1161
 大阪営業所 大阪市住之江区南港北1-4-34 〒559-0034 電話(06)6613-8801 ファクス(06)6613-8817
 神戸営業所 大阪市住之江区南港北1-4-34 (※1) 〒559-0034 電話(078)924-4566 ファクス(06)6613-8817
 京滋営業所 草津市大路2-13-27 第3ビル1F 〒525-0032 電話(077)569-4171 ファクス(077)569-4172
 岡山営業所 岡山市北区田中134-107 〒700-0951 電話(086)242-5625 ファクス(086)242-5653
 広島営業所 東広島市八本松東2-15-20 〒739-0142 電話(082)427-1161 ファクス(082)427-1163
 福岡営業所 福岡市博多区博多駅南4-16-37 〒812-0016 電話(092)411-2911 ファクス(092)473-1470
 センシング営業課 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)813-8231 ファクス(044)822-8140
 地震機器課 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)455-5021 ファクス(044)822-8140

(※1) 営業所の業務につきましては記載の住所にて行っております。

M³Solution Center…商品の実演を通して最新の計測技術をご提案しています。事前に弊社営業所にご連絡ください。
 UTSUNOMIYA 宇都宮市下栗町2200 〒321-0923 電話(028)656-1607 ファクス(028)656-9624
 TOKYO 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)813-1623 ファクス(044)813-5433
 SUWA 調訪市中洲582-2 〒392-0015 電話(026)53-6414 ファクス(026)58-1830
 ANJO 安城市住吉町5-19-5 〒446-0072 電話(0566)98-7070 ファクス(0566)98-6761
 OSAKA 大阪市住之江区南港北1-4-34 〒559-0034 電話(06)6613-8801 ファクス(06)6613-8817
 HIROSHIMA 福岡市広古新聞6-8-20 〒737-0112 電話(082)427-1161 ファクス(082)427-1163

計測技術者養成機関…各種のコースが開催されています。詳細は弊社営業所にご連絡ください。
 ミツトヨ計測学院 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)822-4124 ファクス(044)822-4000

キャリブレーションセンター…商品の検査・校正・保守・修理をお受けしています。
 宇都宮 宇都宮市下栗町2200 〒321-0923 電話(028)656-1432 ファクス(028)656-8443
 川崎 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)813-8214 ファクス(044)813-8223
 広島 福岡市郷原町1-ノ松光山10626番62 〒737-0161 電話(082)70-3820 ファクス(082)70-3833

カスタマーサポートセンター…商品に関しての各種のお問合せ、ご相談をお受けしています。
 電話(0570)073214 ファクス(044)813-1691



最寄りの営業所をご確認いただけます。

<https://www.mitutoyo.co.jp/corporate/network/domestic/list.html#sale>

お求めは当店で—



明伸工業株式会社 www.mitsubishi-kk.co.jp

東京営業所	03-3987-6261	名古屋営業所	052-703-1021
横浜営業所	045-326-6090	刈谷営業所	0566-70-7744
相模営業所	046-228-8611	鈴鹿営業所	059-378-9733
土浦営業所	029-824-9361	大阪営業所	06-6304-2332
宇都宮営業所	028-639-5077	滋賀営業所	077-582-8077
北関東営業所	0276-46-1092	姫路営業所	079-223-8234
甲府営業所	055-222-7868		

弊社商品は外国為替及び外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合は最寄りの営業所へご相談ください。

●仕様、価格、デザイン(外観)ならびにサービス内容などは、予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。
 ●本カタログに掲載されている仕様は2021年4月現在のものです。

Mitutoyo

川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533
www.mitutoyo.co.jp