

TopMap Micro.View+

TopMap Micro.View +は、次世代の光学式形状測定器です。モジュール方式のデザインによって、この総合的なワークステーションは、それぞれの要求に合わせたアプリケーション特有の構成を可能にします。Micro.View +は、表面粗さ、表面の詳細、および微細構造の形状測定について、詳細な分析を提供します。3D データをカラー情報と組み合わせて、欠陥を詳細に記録するなどの見事な視覚化や広範囲の分析を実現します。高解像度カメラは、非常に詳細な設計表面の 3D データを視覚化します。

エンコードされ電動化されたターレットは対物レンズをシームレスに入れ換えます。Micro.View +は、最新のフォーカスファインダおよびフォーカストラッカを備えており、あらゆる状況で表面にフォーカスを合わせます。完全に電動化されたサンプル位置決めステージにより、ステッチングおよび自動化を実現します。



!

特長

- ナノメートルの分解能を持つハイエンド白色光干渉計
- CST (Continuous Scanning-Technology) による 100 mm の z 方向測定レンジ
- フォーカスファインダおよびフォーカストラッカによる自動化
- 電動による X, Y, Z 位置決め、角度調整 および ターレットによる配置の省力化
- 欠陥を詳細に分析し記録するためのカラー情報モード
- モジュール方式によるアプリケーションに合わせた構成

TopMap Micro.View+

Next generation optical surface profiler

Preliminary datasheet



テクニカルデータ

TMS-2400 TopMap Micro.View+ の情報は、光学式の形状測定装置に関する取り組みである "Fair Data Sheet" に準拠しています。



概要

測定領域¹ 100 x 200 x 200 mm³ = 0.004 m³

1回の測定における最大の測定ポイント数 X: 1590, Y: 1200,
X·Y: 1 908 000

光学系に関する仕様

| | 2.5X | 4X LWD | 5X | 10X | 10xLWD | 20X | 50X | 100X |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| X: mm, Y: mm, X·Y: mm ² | X: 3.69 Y: 2.79 X·Y: 10.39 | X: 2.31 Y: 1.74 X·Y: 4.02 | X: 1.85 Y: 1.39 X·Y: 2.57 | X: 0.92 Y: 0.69 X·Y: 0.64 | X: 0.92 Y: 0.69 X·Y: 0.64 | X: 0.46 Y: 0.35 X·Y: 0.16 | X: 0.18 Y: 0.14 X·Y: 0.025 | X: 0.09 Y: 0.07 X·Y: 0.006 |
| ワーキングディスタンス | 10.3 mm | 30 mm | 9.3 mm | 7.4 mm | 28 mm | 4.7 mm | 3.7 mm | 2 mm |
| Z 方向測定レンジ ⁴ | 100 mm | | | | | | | |
| 開口数 | 0.075 | 0.10 | 0.13 | 0.30 | 0.18 | 0.40 | 0.55 | 0.70 |
| 算出最大角度 | 4.30° | 5.74° | 7.47° | 17.46° | 10.37° | 23.58° | 33.37° | 44.43° |
| 測定ポイントの間隔 X, Y | 2.34 μm | 1.47 μm | 1.17 μm | 0.59 μm | 0.59 μm | 0.29 μm | 0.12 μm | 0.06 μm |
| 算出 XY 方向分解能 | 4.27 μm | 3.20 μm | 2.46 μm | 1.07 μm | 1.78 μm | 0.80 μm | 0.58 μm | 0.46 μm |

測定仕様

測定ノイズ^{3,5} 0.5 nm

Z 方向分解能³ < 1.5 nm

ハードウェアおよびその他

寸法 [L x W x H]

コントローラ 314 x 142 x 230 mm³

ポータルスタンド 980 x 548 x 372 mm³

センサヘッド 270 x 440 x 182 mm³

重量

コントローラ 3.6 kg

ポータルスタンド 60 kg

センサヘッド^{2,6} 12.8 kg

電源 100...240 VAC ±10 %, 50/60 Hz, max 30 W

周囲温度範囲 20 ±3 °C

動作温度 / 保管温度 +10 °C ... +33 °C (50 °F ... 86 °F) / -10 °C ... +65 °C (14 °F ... 149 °F)

相対湿度 max. 80 %, non-condensing

¹ オプションの XY ポジショニングステージを使った場合

² 対物レンズを含まず

³ 位相評価

⁴ オプションのスペーサを含まず。スペーサを使うことによって、Z 方向の測定レンジをサンプルに合わせて 99 ミリメートルまで拡張することができます。

⁵ 再現性のある条件において、10 倍の対物レンズを使い、11.3 μm/sec のスキャン速度の条件にて、平行に並べられた反射率が 93% 以上および平面度が λ/10 の平面ミラーを 30 回連続して測定したものを計算された、29 個の形状測定結果の差分における信号振幅の安定化された RMS 値。

形状測定結果の差分は、以下のように後処理される。

線形回帰、3 nm (位相評価) / 40 nm (エンベロープ評価) のしきい値の設定にて 5 x 5 のメディアンフィルタ、および λc を 0.25 mm に設定したハイパスフィルタ

⁶ 完全な構成：電動タレット、カラー背景イメージ、およびフォーカスファインダを含む完全な構成。ただし、対物レンズは含まず。

| その他の特長 | |
|-----------|--|
| 測定原理 | スキャニング白色干渉 (マイケルソン / ミラウ) |
| 光学系 | 顕微鏡システム; 光源: 長寿命 LED, 525 nm |
| データフォーマット | 測定データフォーマット: SUR, ASCII 出力フォーマット: qs-STAT, PDF, BMP, PNG, TIFF, GIF |

アプリケーションに関する特長

| 標準的な平面度の測定 | | |
|---------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 検出および評価方法 | 平滑面のコヒーレンススキャニング ¹ | 粗面のコヒーレンススキャニング ² |
| 平面度の偏差 ³ | < 6 nm | < 35 nm |
| 再現性 ⁴ | 1 nm | 10 nm |

| 標準的なステップ高さ測定 | | |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| 公称ステップ高さ ⁵ | 0.24 μm | 75 μm |
| 再現性 ⁶ | 0.02 μm | 0.05 μm |
| ステップ高さ測定における最大偏差 ⁷ | 0.03 μm | 0.06 μm |

¹ 相関曲線の位相による評価

² 相関曲線の包絡線による評価

³ 再現性のある条件において、10倍の対物レンズを使い、11.3 $\mu\text{m}/\text{sec}$ のスキャン速度の条件にて、平行に並べられた反射率が93%以上および平面度が $\lambda/10$ の平面ミラーを、30回連続して測定を行ったときにおける平面度の平均値 (ISO1101 に基づく)

測定値は、以下のように後処理される。

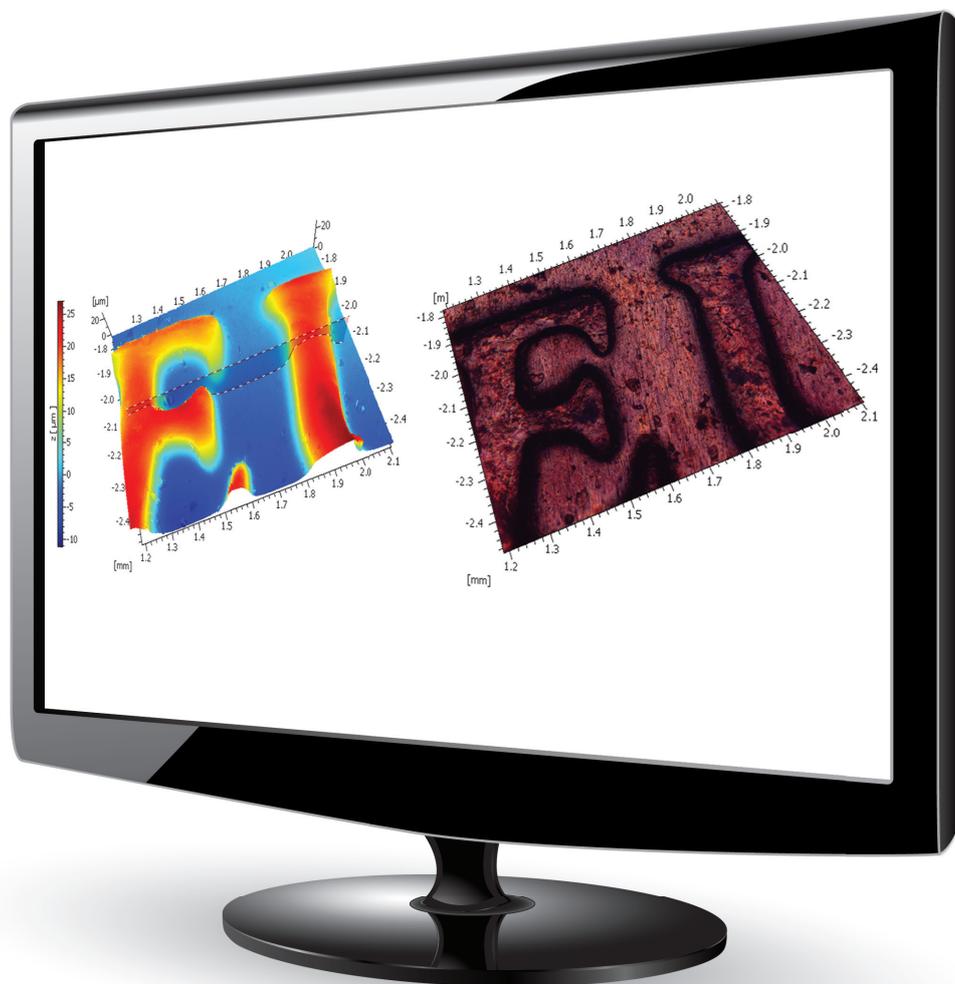
線形回帰、3 nm (位相評価) / 30 nm (エンベロープ評価) のしきい値の設定にて 5 x 5 のメディアンフィルタ、および λc を 0.02 mm に設定したローパスフィルタ

⁴ 測定された平面度の標準偏差 (注釈 3 を参照)

⁵ type KNT 4080/30 (ISO 5436-1) に基づいて校正された深さ標準について、10倍の対物レンズを使い、11.3 $\mu\text{m}/\text{sec}$ のスキャン速度の条件にて、それぞれのステップを 15 回測定

⁶ 再現性のある条件において、校正されたステップ高さを測定した際の偏差の標準偏差

⁷ 再現性のある条件において、校正されたステップ高さについて、それぞれのステップを 15 回測定した際の最大の測定偏差 (たとえば、すべての測定レンジにおいて異なる部分で測定した場合において)



3D データをカラー情報と組み合わせて、欠陥を詳細に記録するなどの
見事な視覚化や広範囲の分析を実現

Shaping the future since 1967

High tech for research and industry.
Pioneers. Innovators. Perfectionists.

ポリテックジャパン株式会社

〒222-0033

神奈川県横浜市港北区新横浜3-1-9

アリーナタワー13F

TEL. 045-478-6980

info.jp@polytec.com

www.polytec.com

