

SENSOFAR

METROLOGY



New

S mart

インテグラブル エリア共焦点 ヘッド

S mart 2は、市場で唯一の真のエリア共焦点（コンフォーカル）プロファイラであり、高水準の水平方向分解能、精度、再現性がお客様に求められる用途に必須の製品です。そのパワフルな機能とコンパクトなデザインは、光学分野でのブレークスルーとなります。共焦点以外にも、S mart 2には、2つの光学技術：Ai 焦点移動と光干渉（CSI）を同じヘッドに搭載しており、作業内容に応じて最適な技術で測定することができます。組込み型PCを内蔵しており、ヘッドのインテグレーションを容易にします。

効率的な設計



3-in-1

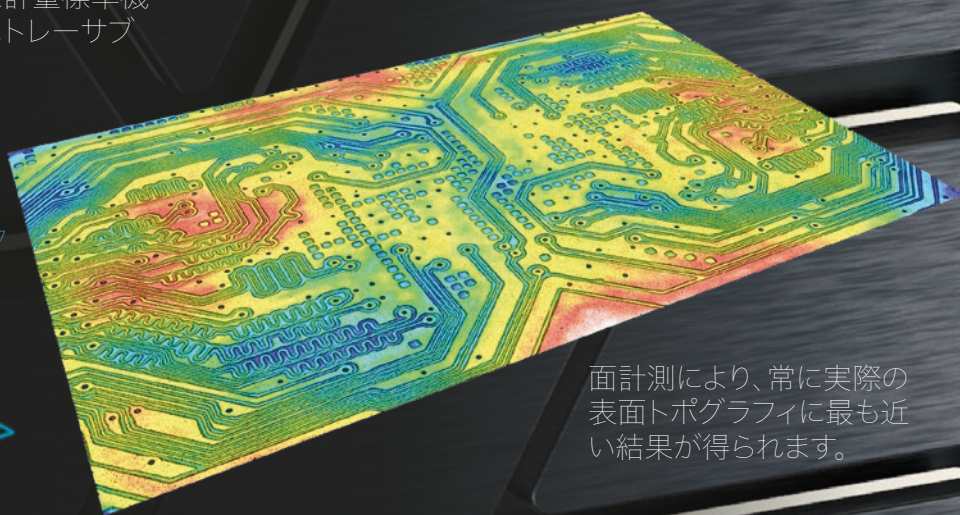
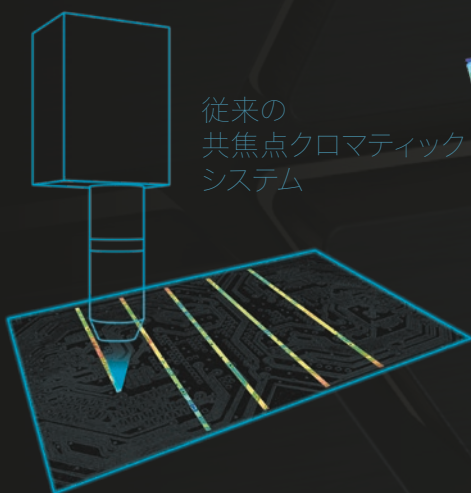
共焦点法
アクティブ照明焦点移動法
干渉法

AUTOMATIC
3D



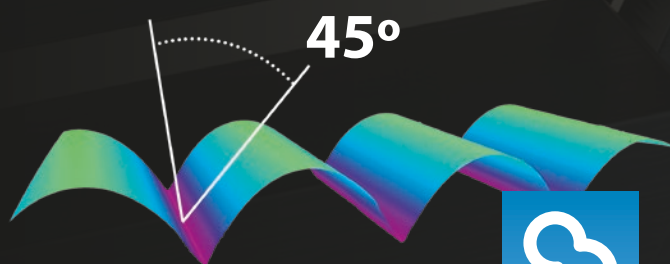
真のエリア共 焦点ヘッド

S mart 2は、焦点ヘッド 焦点システムです。一度に面全体をイメージングできるため、ポイントやラインの共焦点の仕組みとは異なり、水平方向の分解能がX、Y方向で変わりません。さらに、当社の面計測は、PTB、NPL、NISTなどの国家計量標準機関から認定された校正標準片にトレーサブルです。



求められる 性能

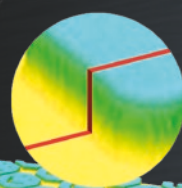
最適な技術でスキャンするために、S mart 2は1つのヘッドに3つの測定技術：Ai焦点移動、共焦点、光干渉を搭載しています。



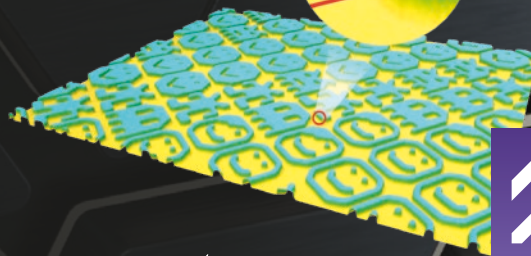
共焦点



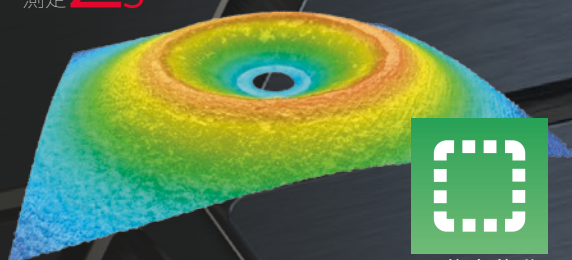
形状
測定



140 nm



光干渉



Ai焦点移動

簡単装着 簡単接続

インテグラブルヘッドの構造は、システムへの装着しやすさを重視して設計されています。幅が狭く、ユーザーや製造作業を干渉しない場所にインテグラブルヘッドを設置することができます。

S mart 2は、非常に簡単に組み込めるように設計されており、演算能力を含むすべてのエレクトロニクスをヘッド内部に搭載しています。S mart 2には、イーサネットケーブルと電源の2つの接続しかなく、Sensofarのシステムの中で最も簡単に設置できます。



当社のセンサー製品群は、製造ラインで一般的に要求される自動化を実現するために設計されています。測定はワンクリックで行われ、センサはフォーカス位置を見つけ、照明とレンズを最適化し、ユーザーは結果を得ることができます。

AUTOMATIC
3D

対物レンズ

明視野

干渉

倍率	5X	10X	20X	50X	10X	20X	50X
NA	0.15	0.30	0.45	0.80	0.30	0.40	0.55
WD (mm)	20	15.8	3.0	1.0	7.4	4.7	3.4
FOV ¹ (μm)	2820x2820	1410x1410	700x700	280x280	1410x1410	700x700	280x280
空間サンプリング ² (μm)	2.76	1.38	0.69	0.27	1.38	0.69	0.27
光学分解能 ³ (μm)	1.11	0.55	0.37	0.21	1.38	0.69	0.30
システムノイズ ⁴ (nm)	90	35	10	4	< 5		
最大傾斜 ⁵ (°)	9	17	27	53	17	24	33

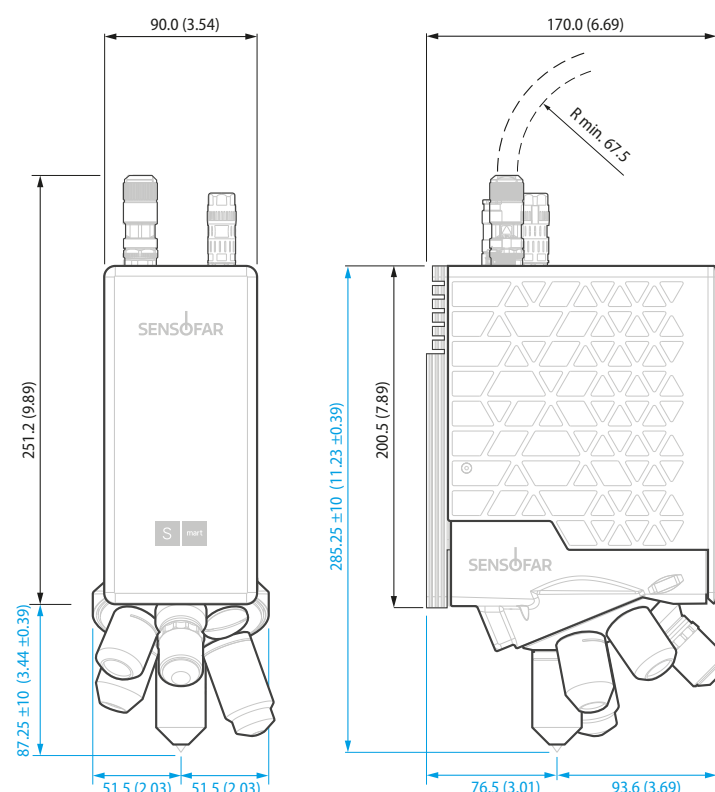
システム仕様

測定原理	共焦点、CSI, Ai焦点移動
測定タイプ	画像、3D, 3D厚み
カメラ	1 Mpx: 1024x1024 pixels (150 fps)
共焦点 フレームレート	60 fps
垂直走査範囲	リニアステージ: 20 mm 範囲、 5 nm 分解能
最大Z軸測定範囲	20 mm
LED光源	青 (460 nm)、白 (580 nm; 中心)
ノーズピース	6連、完全モータ駆動
サンプル反射率	0.05 % to 100%
高度ソフトウェア 分析	付属: SensoVIEW、オプション: SensoPRO, SensoMAP
通信プロトコル	DLL; gRPC (オプション)
オペレーティング システム	Microsoft Windows 10®, 64 bit
ケーブル長	3,5 または 10 m (20 m オプション)
環境	温度 10 °C ~ 35 °C、湿度 <80 % RH、高 度 <2000 m

寸法 mm (inch)

重量⁶: 5.3 kg (11.7 lbs)

ヘッド寸法 作動距離



1 2/3"カメラと0.25倍の光学系による最大視野。2 表面のピクセルサイズ。3 L&S: ライン&スペース、レイリー基準による回折限界の半分の値、空間サンプリングは干渉対物レンズの光学分解能を制限する可能性があります。明視野対物レンズは青色LEDによる値。干渉対物レンズは白色LEDによる値。4 測定ノイズは、光学軸に対して垂直に配置されたキャリブレーションミラーにおいて、連続する2つ測定値の差として計測。VC-Eの環境振動で測定。5 滑らかな表面面上での値。散乱面上で最大傾斜 86°。その他対物レンズも使用可能。6 タレットに対物レンズを1個取り付けた場合のセンサヘッド重量。

本社

SENSOFAR | BARCELONA - Spain | T. +34 93 700 14 92 | info@sensofar.com

営業所

SENSOFAR ASIA | SHANGHAI - China | T. +86 21 61400058 | info.asia@sensofar.com

| TAIPEI - Taiwan | T. +886 988106002 | info.asia@sensofar.com

SENSOFAR DACH | LANGEN - Germany | T. +49 151 14304168 | info.germany@sensofar.com

SENSOFAR USA | CONNECTICUT - United States | T. +1 617 678 4185 | info.usa@sensofar.com

日本代理店

JAPAN LASER | TOKYO - Japan | T. +81 3 5285 0861 | meas@japanlaser.co.jp

SENSOFAR is a trademark of SENSOFAR-TECH, SL. All other brand, product and logo are marks of their respective owners.

Copyright © 2023 SENSOFAR METROLOGY. All rights reserved. The information in this publication is based on SENSOFAR's internal research and knowledge at the time of printing and is subject to change without notice. Appearance of products may vary.

sensofar.com/ja