

高さZ



傾き・倒れ測定



Smart LPS 3D変位角度測定センサ

- レーザで高精度に「傾き・角度」と「変位」を同時測定可能
 - ・非接触で高精度にワークの姿勢を単点測定
 - ・ワークが傾いても角度補正機能で正確に変位量を測定
- コスト削減・省スペース化に貢献
 - ・従来の変位計と角度計の設置スペースを半減
 - ・PC操作でリアルタイムに数値確認しながらワーク調整が可能
- 需要の高いスペックに対応
 - ・変位測定の変位範囲：50 mm ± 10 mm
 - ・レーザ波長：660 nm
 - ・認証規格：CE/KC/FCC/FDA

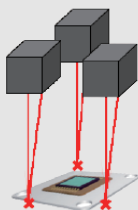


H720 本体イメージ

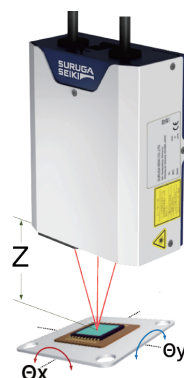
Smart LPS 3D H720 によるお困りごとと解決

//////////////// 困りごと //////////////////

#1

ワークが小さすぎて・・・
傾きや高さ測定が非常に困難従来の変位計の多点計測では、微小ワークに対応困難
ワークに合わせて変位計を買い揃えるから、コスト高

解決

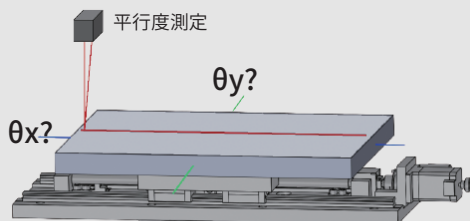
作業の効率化と省スペース化を
この1台で全て解決ワークの
傾きと高さを
単点測定解決
コストセーブ
省スペース
微小ワークOK

Smart LPS

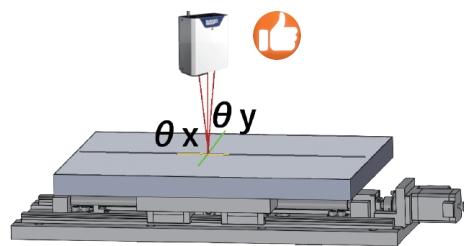
H720

H810

#2

平行度を測りたいが・・・
ワークが傾いて正確に測れないワークの傾きを正してから変位測定を段取り
測定器のセットアップに精密機構と時間と熟練作業が必要

解決

ワークが傾いても角度補正されるから
変位測定は1度でOK変位測定
の
角度補正
機能付き解決
正確な平行度測定
実測時間の短縮
精密機構の簡素化

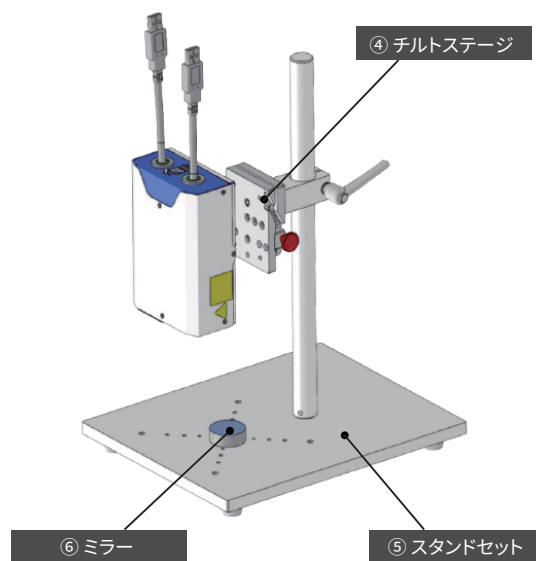
Smart LPS 3D H720 基本構成

RoHS

■配線図



■設置例



■基本構成

構成品	① センサヘッド	② AC電源アダプタ	③ AC電源コード
型式	H720CL-13510R2-10-050A	HDC12V-3000MA	HAC-CABLE1
備考	H720本体	AC/DCアダプタ(保守用)※	AC電源コード(保守用)※

※センサヘッドの同梱品 保守用として単品購入可能

■アクセサリ

構成品	④ チルトステージ	⑤ スタンドセット
型式	HB10	HA14
品名	2軸小型チルトステージ	スタンドセット

構成品	⑥ ミラー			
型式	HS-0	HS-025AL	HS-050AL	HS-100AL
品名	パラレルミラー	ウェッジミラー	ウェッジミラー	ウェッジミラー
反射角度	0.00	0.25	0.50	1.00

Smart LPS 3D H720 主要SPEC

■Smart LPS 3Dの主要スペック

シリーズ名称		H720CL-13510R2-10-050A
内部光源	レーザ波長	660 nm
	ビーム径	φ 1 mm
	レーザ出力	1 mW 以下 (Class2)
角度測定	測定レンジ	±1.35° (円形範囲)
	直線性 ^{※1}	±0.25% of F.S. (F.S.=2.7°)
	繰り返し再現性 (6σ) ^{※2}	1秒
変位測定	測定レンジ	±10mm
	直線性 ^{※1}	±0.05% of F.S. (Tx=Ty=0degにて)
	繰り返し再現性 (1σ) ^{※2}	0.2μm
作動距離 (W.D.50mmモデル)		50mm ±10mm
フレームレート		60 Hz (推奨動作環境にて)
環境条件	動作環境 ^{※3}	気温：0 ~ + 40° C、湿度：35 ~ 85 %RH
	保存環境	気温：- 10° C ~ + 60 °C
	耐振動	周波数範囲：10 ~ 500 Hz 最大加速度：2G
寸法 (mm)		45 × 90 × 120

※1：波長660±10nmで測定時

※2：平均化回数256回で測定時

※3：出荷検査環境 温度：22°C~24°C、湿度：35~85% RH

Smart LPS 3D H720 型式詳細

RoHS

■型式

H720 CL - 135 10 R2 - 10 -050 A

1 2 3 4 5 6 7 8

コード

1 基本型式

コード	仕様
H720	シリーズ名

2 ビーム光

コード	仕様
CL	コリメート光

3 角度レンジ

コード	仕様
135	± 1.35°

4 変位レンジ

コード	仕様
10	± 10 mm

5 レーザ波長

コード	仕様
R2	660 nm

6 ビーム径

コード	仕様
10	1.0 mm

7 W.D.

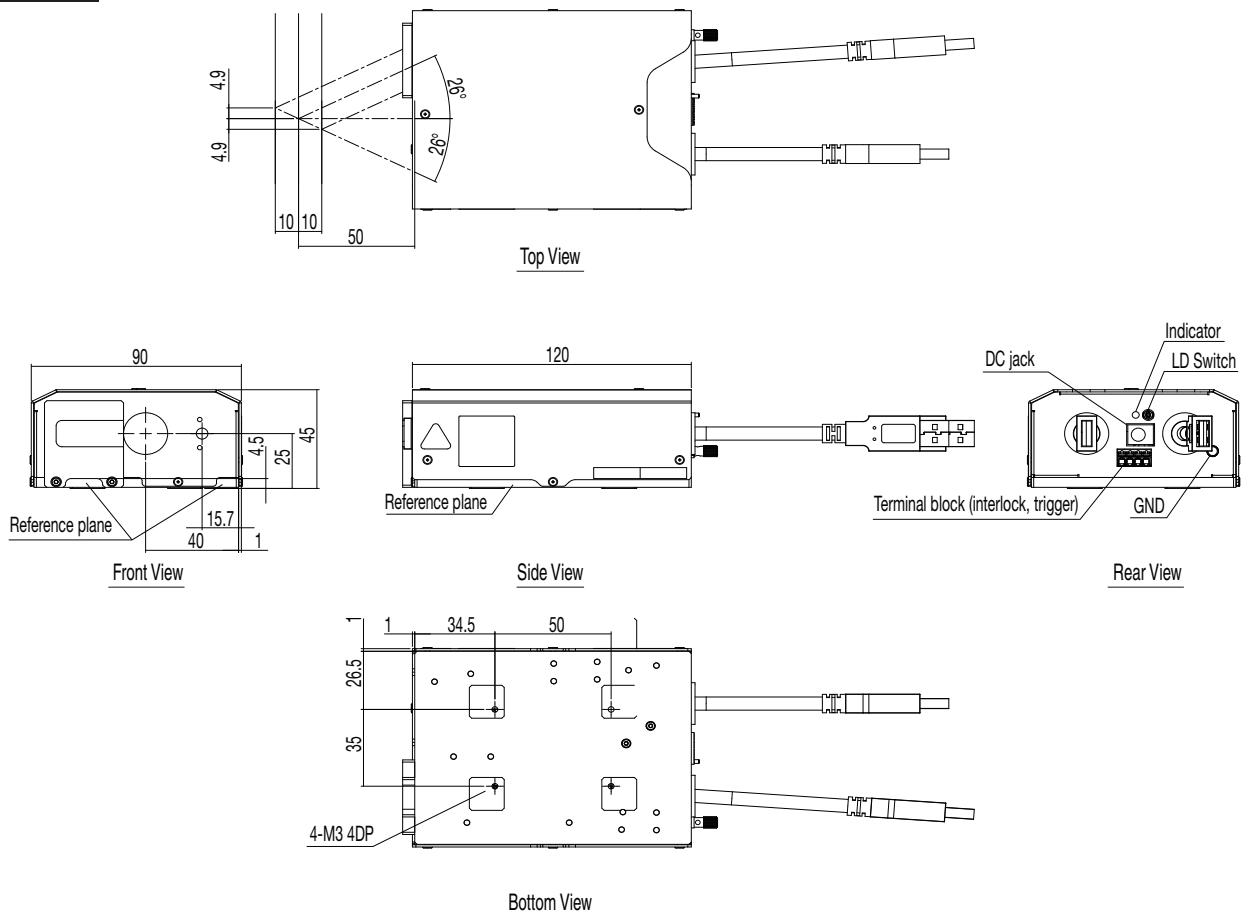
コード	仕様
50	50 mm

8 予備オプション

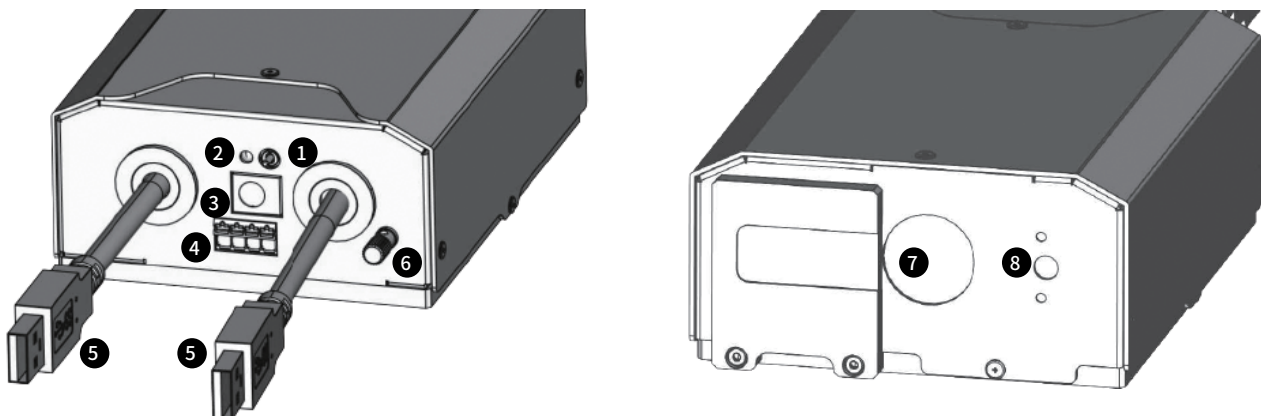
コード	仕様
A	ケーブル長: 3 m カメラ Basler

Smart LPS 3D H720 外形寸法図 / 各部の名称

外形寸法図



■各部の名称



- ① 電源スイッチ
- ② インジケータランプ
- ③ 電源コネクタ
- ④ インターロック/トリガ入力コネクタ
- ⑤ USBコネクタ×2
- ⑥ FG端子

- ⑦ レーザ射出口 (角度測定)
- ⑧ レーザ射出口 (変位測定)

Smart LPS

H720

H810

Smart LPS 3D H720 ソフトウェア概要

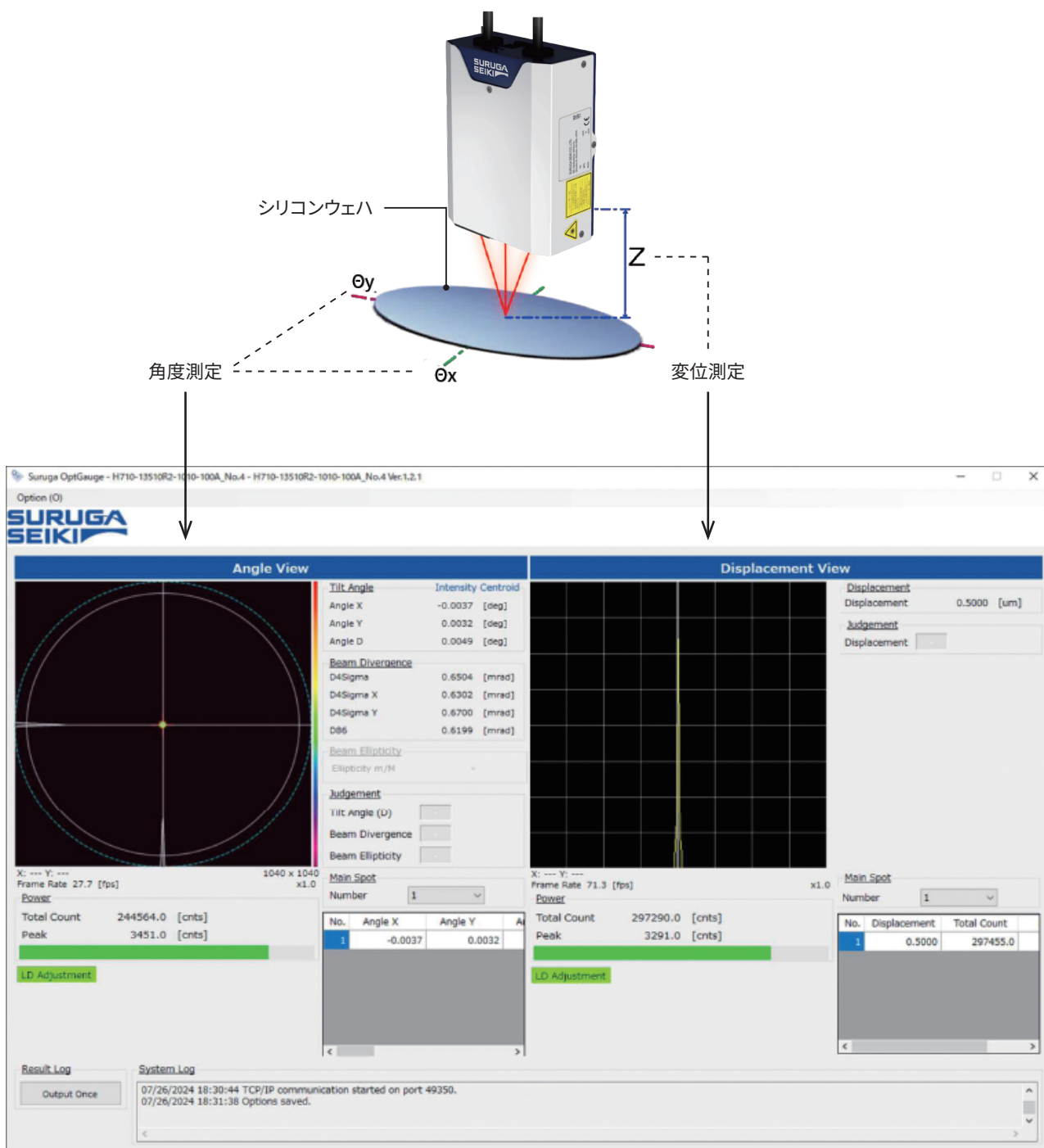
RoHS

■Smart LPS 3D専用ソフトウェア「Suruga OptGauge」

Smart LPS 3Dは、内蔵のカメラセンサへ反射されるビーム光から、測定対象物の「傾き・角度」と「変位」を測定できる複合センサです。専用ソフトウェア「SurugaOptGauge」を活用すれば、傾き・角度と変位量をリアルタイムに単点測定できるから、従来方法の多点測定の工数を大幅に削減できます。

■「Suruga OptGauge」リアルタイム測定例

計測中の変位量と角度を同時に確認できます。



「Suruga OptGauge」ソフトウェア画面

Smart LPS 3D H720 測定事例

■ Smart LPS 3Dと「Suruga OptGauge」の実用例

マルチスポット測定対応でカバーガラスの傾きと変位、同時に、CMOS素子の傾きと変位を測定 (図1)

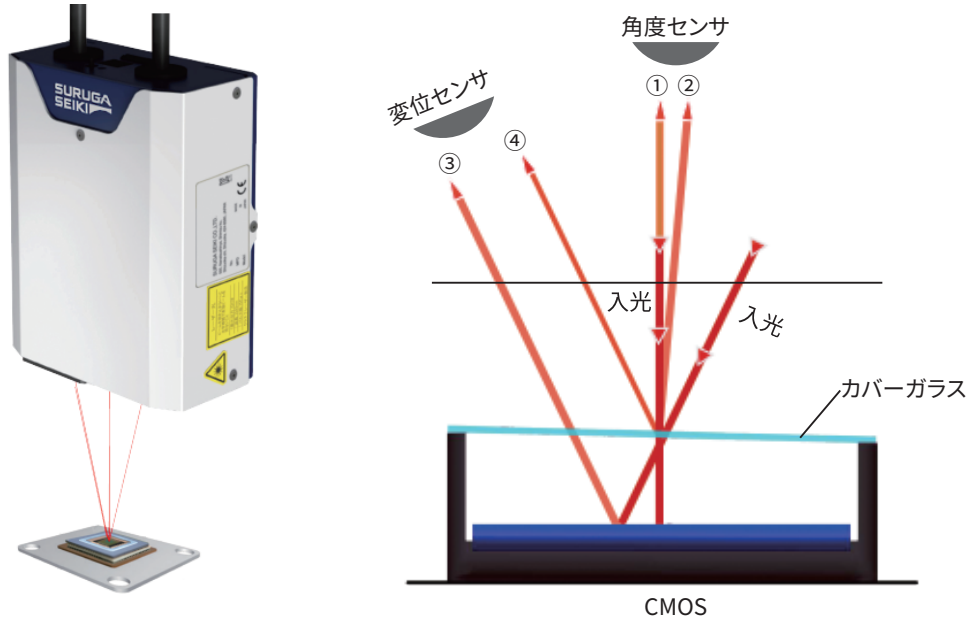
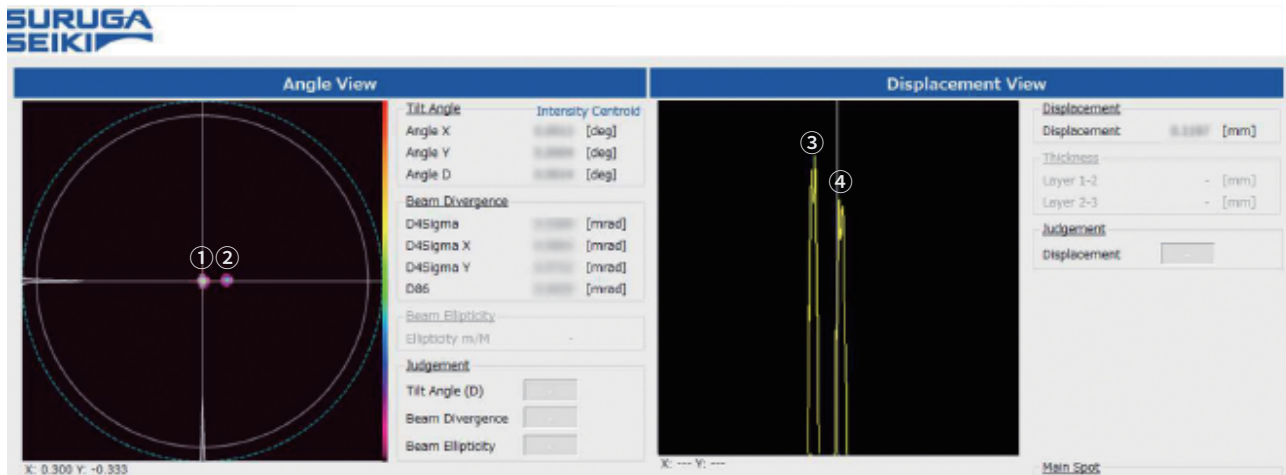


図1：微小ワークの高さ・角度測定の場合

測定結果をリアルタイムにPC画面表示



①CMOS素子の傾き、②カバーガラスの傾き、③CMOS素子の変位、④カバーガラスの変位
(実際の試験結果ではありません。ー測定イメージのみー)