

Smart ProCo - ビーム計測センサ

「Smart ProCo」とは、光学アライメントに必要な測定を一台でできるマルチ測定器です。

■ 光軸調整の時間短縮

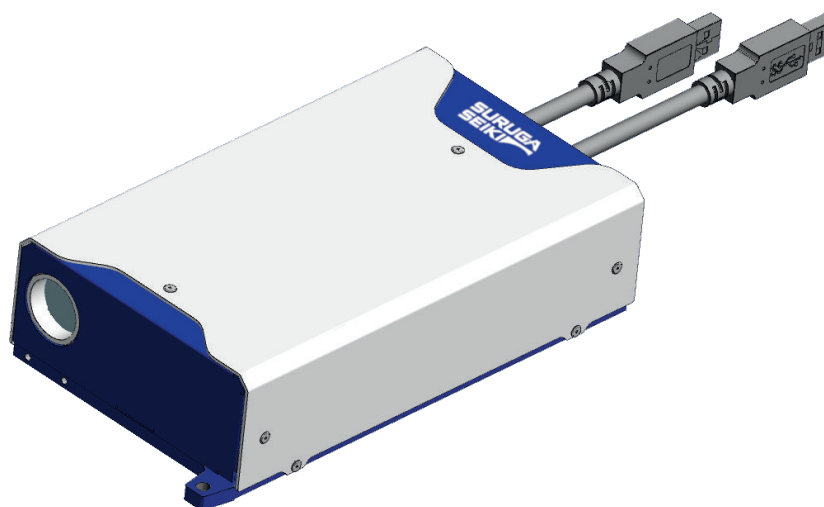
- これ一台で光軸調整に必要な測定ができるので、個別の測定器の切り替えが不要
- 理想的なコリメート調整が簡単

■ 省スペース化

- コンパクトで高精度の測定が可能
- コリメート調整に必要だった距離を半分以下に

■ Smart ProCo H651 の進化

- 近赤外線（980 nm）内部光源を標準化
- 内部光源のリモート制御で、光量調整を PC から制御可能
- 外部入力 Trigger 機能で、パルスレーザの測定を安定化
- 認証規格：CE/KC



H651 本体イメージ

Smart ProCo H651 シリーズ - お困りごと解決

困りごと

お困りごと解決

#1 ビームの傾きや位置調整に時間が掛かる

要因
測定器を取り換えるため調整時間が掛かる

位置測定器
角度測定器
拡がり測定器

解決 1台で位置、ビーム径、角度、ビーム広がり測定できるので調整時間が短縮



#2 プロファイラ2か所測定でコリメート調整に時間が掛かる

要因
プロファイラを付け替えまたは移動するため調整時間が掛かる

光源 レンズ
プロファイラ
2か所のビームを同じサイズに調整

解決 1か所でビーム広がり角を測定ProCo 1台で測定可能なので調整時間短縮

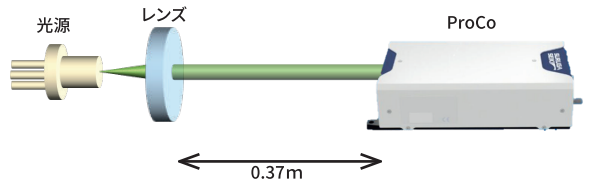


#3 無限遠でコリメート調整に広いスペースが必要になっている

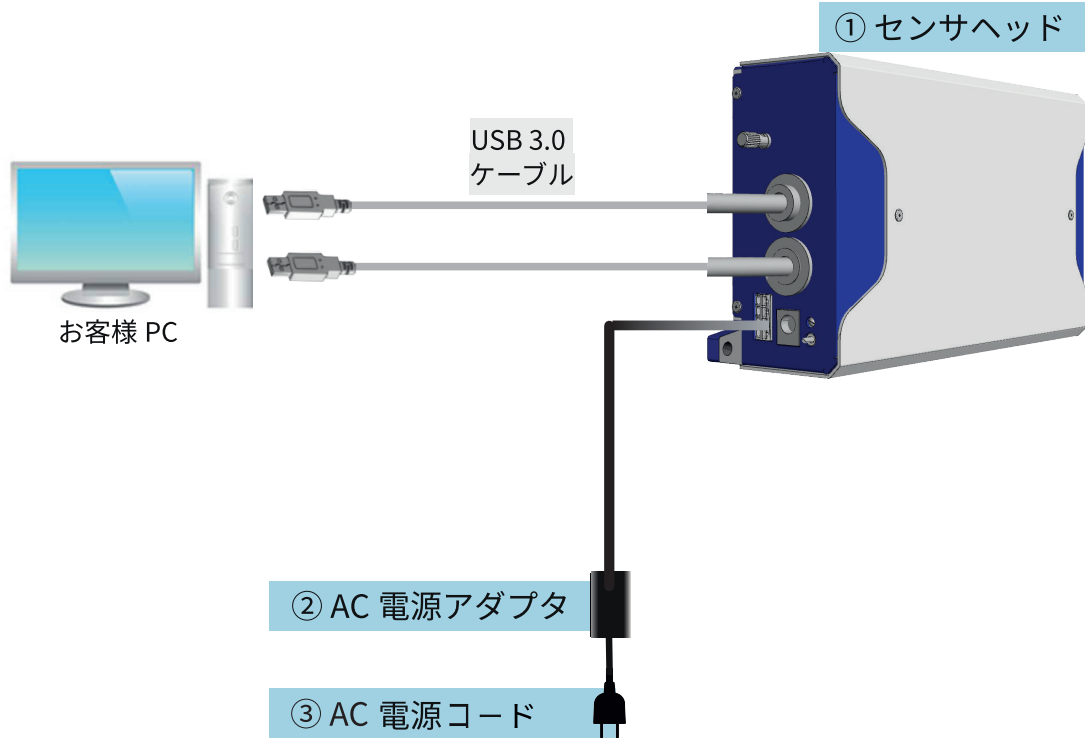
要因
遠く離れた位置でビーム径を最小に調整 → 1m以上のスペースが必要

光源 レンズ
プロファイラ
1m

解決 レンズの近くに設置可能 半分以下のスペースで測定可能



■ 配線図



■ 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	(仕様により異なる)	HDC12V - 3000MA	HAC - CABLE1
備考	Smart ProCo 本体	AC/DC 電源アダプタ (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	ホルダ
型式	H650-NDH
品名	NDフィルタホルダ

Smart ProCo H651 シリーズ - 主要 SPEC

Smart LPS 3D の主要スペック

項目		仕様	
型式		H651VL-13506R2-30-200A	H651NL-13506S2-30-200A
測定対象光線	波長	VIS : 400~700 nm	NIR : 700~1000 nm
	入射光量	0.05 ~ 1 mW ^{※1}	
内部光線	波長	660 nm	980 nm
	直径	Φ3.0 mm	
	出射光量	< 1.0 mW (クラス2)	< 0.39 mW (クラス1)
角度計測	レンジΦ ^{※2}	+/- 1.5°	
	リニアリティ	+/- 0.45% F.S. ^{※3}	
	リピータビリティ	1 s ^{※3}	
	表示分解能	0.0001°	
広がり角計測	最大ダイバージェンス	20 mrad	
	リニアリティ	5%	
	表示分解能	0.0001 mrad	
位置計測	視野 (φ)	6 mm	
	リニアリティ	+/- 0.5% F.S. ^{※2}	
	リピータビリティ	1.0 μm ^{※3}	
	表示分解能	0.1 μm	
プロファイル計測	測定Spotサイズ ^{※4}	Φ 60 μm ~ Φ 6 mm	
	リピータビリティ	1.0 μm ^{※3}	
	表示分解能	0.1 μm	
WD		200 mm	
		± 2%	
測定機能		角度測定、ダイバージェンス測定、位置測定、ビーム径測定、強度分布	
光学ヘッド寸法 (L x W x H)		45 x 100 x 170 mm ※突起部除く	
光学ヘッド重量		約0.9 kg	

※1 ハイパワー時は別途NDフィルター装着

※2 直径3mmの外部ビーム測定時

※3 保証波長：内部光源波長±10nm

※4 平均化256回で100個データのリピータビリティ

■ 型式概要

固定型式の2機種

内部光源：660 nm LD

H651VL - 13506R2 - 30 - 200A

内部光源：980 nm LD

H651NL - 13506S2 - 30 - 200A

■ 型式詳細

注：コードの組合せによる自由型式ではありません。

H651	VL	-	135	06	R2	-	30	-	200	A
1	2		3	4	5		6		7	8

1 基本型式

コード	仕様
H651	シリーズ名

2 外部入光レンジ

コード	仕様
VL	400 - 700 nm
NL	700 - 1000 nm

3 角度レンジ

コード	仕様
135	± 1.5 度

4 位置測定視野

コード	仕様
06	± 06 mm

5 レーザ波長

コード	仕様
R2	660 nm
S2	980 nm

6 ビーム径

コード	仕様
30	3.0 mm

7 W.D

コード	仕様
200	200 mm

8 予備オプション

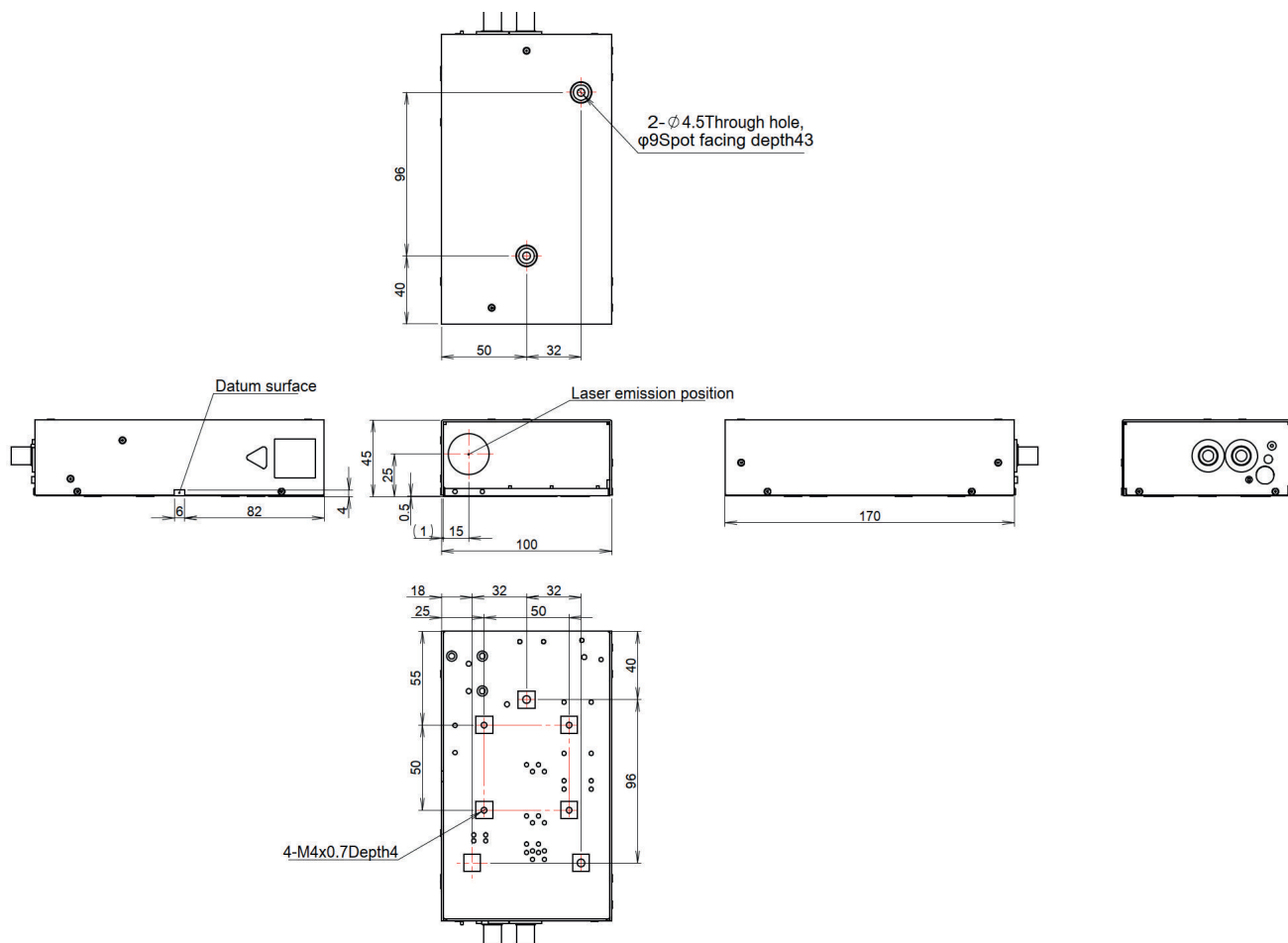
コード	仕様
A	ケーブル長：3 m

Smart ProCo H651 シリーズ - 外形図と各部の名称

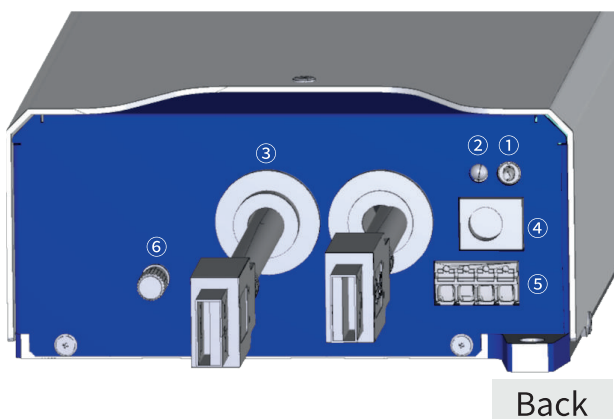
Smart ProCo

H651

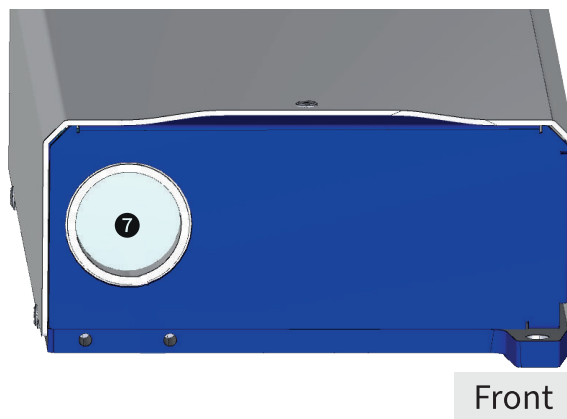
Smart ProCo 外形寸法図



Smart ProCo 各部の名称



Back



Front

- ① 内部光スイッチ
- ② インジケータ
- ③ USB コネクタ x2
- ④ 内部光源用電源プラグ
- ⑤ インターロック／トリガコネクタ
- ⑥ FG 端子

- ⑦ レーザ射出口

■ Smart ProCo 専用ソフトウェア「Suruga OptGauge」

Smart ProCo は、光学アライメントに必要な測定を一台でできるマルチ測定器です。

- ・ビームの傾き
- ・ビーム位置
- ・ビーム径
- ・ダイバージェンス
- ・強度分布

■ Smart ProCo - 「Suruga OptGauge」リアルタイム測定

The screenshot displays the Suruga OptGauge software interface with two main views: Angle View and Profile View. The interface includes various measurement parameters, power indicators, and adjustment controls.

Angle View Data:

Tilt Angle		Intensity Centroid	
Angle X	0.0002 [deg]		
Angle Y	0.0005 [deg]		
Angle D	0.0005 [deg]		

Beam Divergence:

D4Sigma	0.5558 [mrad]
D4Sigma X	0.6464 [mrad]
D4Sigma Y	0.4473 [mrad]
D86	0.5542 [mrad]

Beam Ellipticity:

Ellipticity m/M	-
-----------------	---

Orientation:

θ	- [deg]
---	---------

Judgement:

Tilt Angle (D) []
 Beam Divergence []
 Beam Ellipticity []
 Orientation []

Power:

Total Count	102130.0 [cnts]
Peak	3241.0 [cnts]

Main Spot:

No.	Angle X	Angle Y	A
1	0.0002	0.0005	

Profile View Data:

Beam Centroid:

Beam Centroid		Intensity Centroid	
Centroid X	-0.0008 [mm]		
Centroid Y	0.0005 [mm]		
Centroid D	0.0010 [mm]		

Beam Diameter:

D4Sigma	2.9990 [mm]
D4Sigma X	2.7910 [mm]
D4Sigma Y	3.1934 [mm]
D86	2.7173 [mm]

Beam Ellipticity:

Ellipticity m/M	-
-----------------	---

Orientation:

θ	- [deg]
---	---------

Judgement:

Beam Centroid (D) []
 Beam Diameter []
 Beam Ellipticity []
 Orientation []

Power:

Total Count	354313868.8 [cnts]
Peak	3929.7 [cnts]

Main Spot:

No.	Centroid X	Centroid Y	Ce
1	-0.0008	0.0005	

System Log:

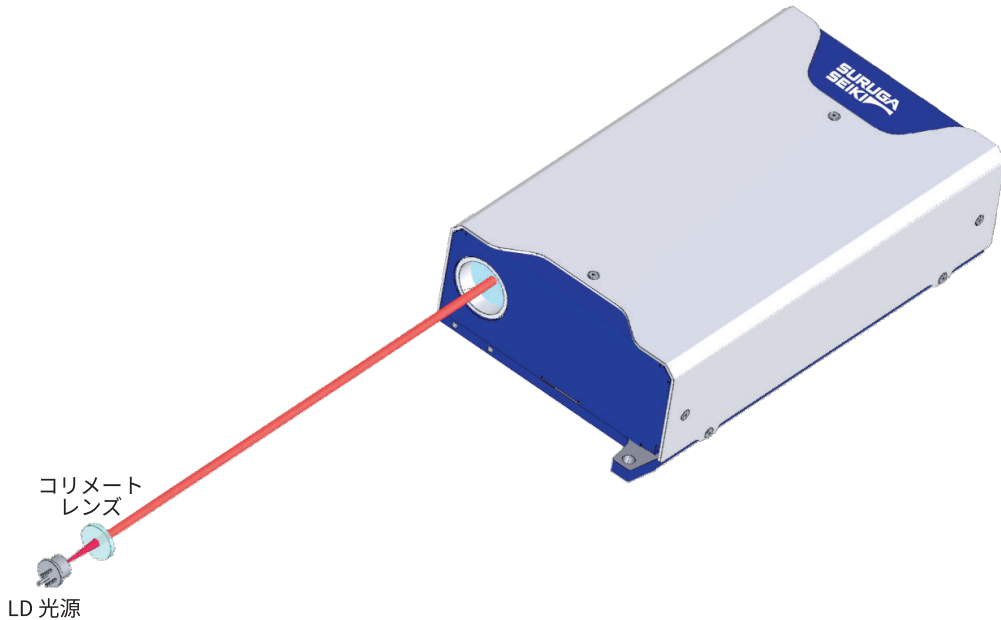
```
09/05/2025 13:42:55 TCP/IP communication started on port 49350.
09/05/2025 13:45:09 Profile adaptive cal succeeded.
```

Smart ProCo H651 使用時の「Suruga OptGauge」ソフトウェア画面

Smart ProCo H651 シリーズ - 測定事例

Smart ProCo の「Suruga OptGauge」 実用例

LD 光源のアライメント測定事例：



- 出射ビームの
- ① 光軸の傾き (Tilt Angle)
 - ② コリメート調整 (Beam Divergence)
 - ③ 中心位置 (Beam Centroid)
- を同時に計測できます。

