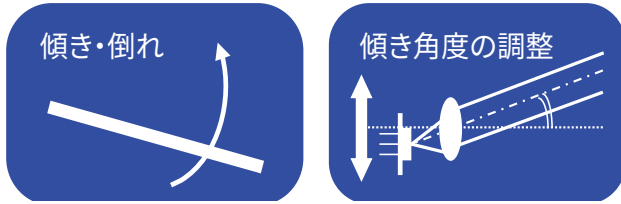


## Smart LAC

非接触で測定したい面の傾きを測定する角度測定器

角度測定



- 特長
- 非接触で瞬間角度測定
- ワーキングディスタンスが長い(300mm 測定レンジ±0.5時)
- 高分解能(1秒)



<従来の測定比較>

従来

①変位センサ方式

変位センサ 変位センサ

<課題>  
微小ワーク測定は苦手

2点間の高さの差から計算

レーザオートコリメータ方式

<解決>

- ・ 1点測定可能!
- ・ 微小ワーク測定可能!

②光学式オートコリメータ方式

目視用モニタ

<課題>

- ・ 測定が目視
- ・ 価格高い

光学式オートコリメータ

モニタ

<解決>

- ・ デジタル測定!
- ・ 安価!

様々な測定物の傾きを手軽に測定可能

測定には、レーザー光の正反射が必要です。



レーザオートコリメータ









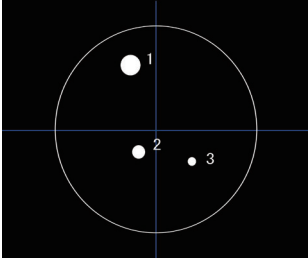




■ラベリング機能

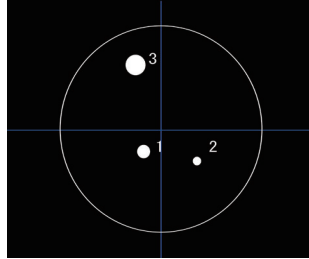
複数の反射体を測定する際に、各スポット(反射)にラベルを付けることができます。サイズ順によるラベリング、または角度が小さい順(測定中心に近い順)にラベリングをするモードの選択ができます。

■サイズ順



スポットの大きさを識別し、大きい順番にラベルを付けます。

■角度が小さい順

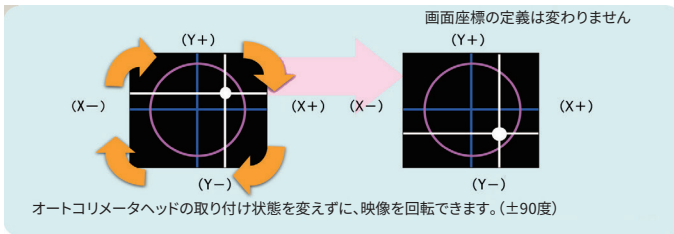


角度が小さい方(測定中心に近い側)がラベル1になります。スポットが入れ替わった場合、ラベルが入れ替わりません。

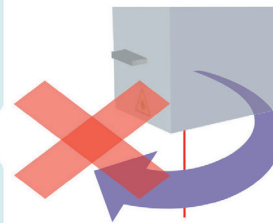
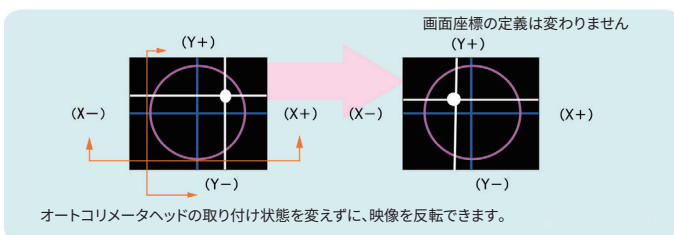
重心解析モード	シングル測定		マルチ測定	
	設定コード	ラベリング	ラベリング	重心解析
面積重心	BIN	する	指定ラベル1点の面積重心	指定ラベル1点の面積重心 もしくは 全ラベルそれぞれの面積重心
輝度重心	GRAY	しない	画面内全輝度の輝度重心	指定ラベル1点の輝度重心 もしくは 全ラベルそれぞれの輝度重心
輝度ピーク	PEAK	しない	画面内全輝度の最大輝度位置	使用できません

■便利機能

■機能1 映像回転

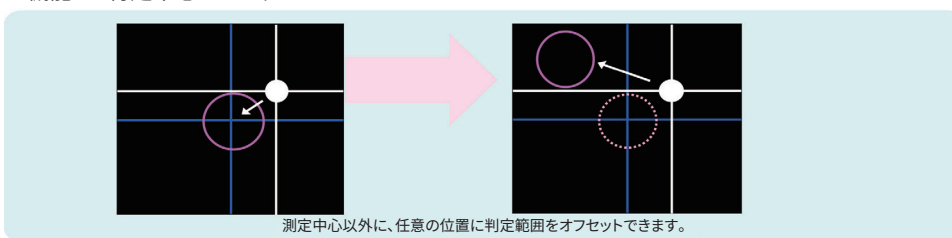


■機能2 映像反転

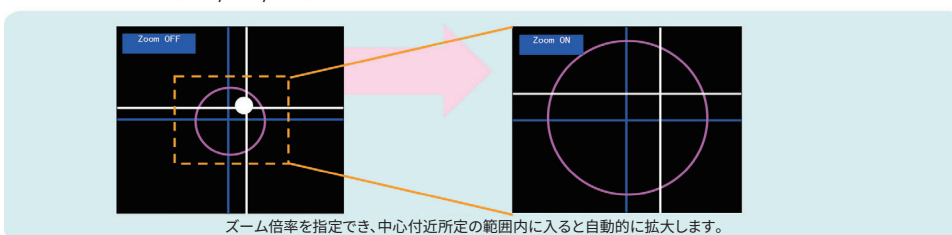


ヘッドの取付面を変えなくても映像の入替が自由自在。簡単に操作の違和感を解消できます。

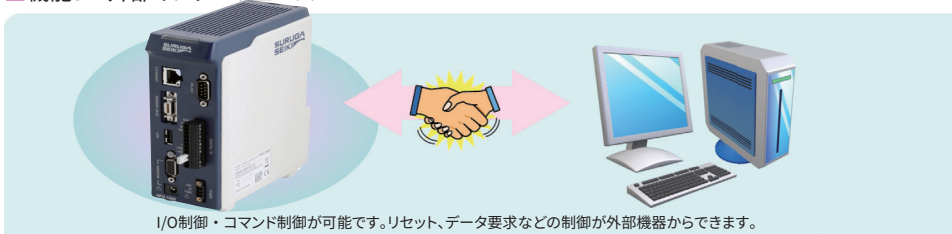
■機能3 特定中心オフセット



■機能4 ズーム(×2/×4/×8)



■機能5 外部インターフェース





## Smart LAC シリーズ スペック

## NOTE

本製品は性能向上のため仕様の一部を予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

## ■ センサヘッド

項目		仕様
型式		H410-175R
角度計測範囲		± 1.75度：作動距離 0 ~ 120 mm ± 1.00度：作動距離 0 ~ 200 mm ± 0.50度：作動距離 0 ~ 300 mm
光源	波長	赤色半導体レーザー 655nm
	出力	0.39 mW レーザクラス 1
	出射位置	20 ± 0.5mm 以内（基準面 1 からの距離）（→ P5-007 注1） 15 ± 0.5mm 以内（基準面 2 からの距離）（→ P5-007 注2）
	出射角度	± 0.05 度以内
スポット径		約φ 1.0mm
分解能		1 秒 ※システム分解能（Image Processing Unit を含めたシステムとしての角度演算分解能）
再現性		3.6 秒 ※ 6 σ
直線性		± 2% of F.S. F.S.= ± 1.75度（作動距離が 0 ~ 120mm の場合） ± 1.00度（作動距離が 0 ~ 200mm の場合） ± 0.50度（作動距離が 0 ~ 300mm の場合）
測定サンプリング周期		25 msec. ~
表示		LED（緑／赤）
環境条件	使用周囲温度	0 ~ 40°C
	使用周囲湿度	35 ~ 85%RH
	性能保証温度	23 ± 5°C
	保存温度	-10 ~ +60°C
	耐振動	周波数範囲：10 ~ 500 Hz 最大加速度：2G、X/Y/Z 軸
外形寸法		40 mm × 64 mm × 40 mm (W × H × D)
質量		約 160 g

## ■ 画像処理部

項目	仕様	
型式	HPU-1000	
接続センサヘッド	H410-175R	
センサヘッド接続台数	1台	
定格	電源電圧	DC 24 V ± 10% ※電源リップルを含む
	入力電流	1.8 A 以下
	出力	センサヘッド電源供給: 12 V、0.5 A タッチパネルモニタ電源供給: 12 V、0.5 A
12 極 コネクタ (DIGITAL I/O)	出力回路 (出力 2、出力 3、出力 4)	NPN/PNP 共通オープンドレイン出力 耐電圧: 30 V 以下 駆動最大電流: 50 mA 以下 残留電圧 0.5 V 以下 OFF 出力時漏れ電流: 0.1 mA 以下
	入力回路 (入力 2、入力 3、入力 4)	NPN/PNP 共通電圧入力 入力最大電圧: 30 V 入力電流: 2.3 mA ON 電圧: 15 V 以上 OFF 電圧: 2 V 以下
	入力回路 (入力 5 (+)、入力 6 (-))	レーザオン入力 (無電圧接点、+/- の短絡でレーザ出力) 内部電圧: 5 V 短絡電流: 2 mA OFF (オープン) 入力条件: 10 K Ω 以上、または 4 V 以上 ON (ショート) 入力条件: 0.5 K Ω 以下、または 1 V 以下
	入力回路 (入力 7 (+)、入力 8 (-))	計測開始トリガ入力 (5 V 系信号、立ち上がりエッジの検出で計測) 入力電圧: 0 V ~ 6 V 入力電流: 4 mA (5 V 入力時) ON 電圧: 3.5 V 以上 OFF 電圧: 1 V 以下
	機能	出力 1: 出力信号用コモン 出力 2: 判定結果ストロブ出力 出力 3: 判定結果出力 出力 4: トリガビジー出力 入力 1: 入力信号用コモン 入力 2: 結果ホールド入力 入力 3: ゼロセット入力 入力 4: 計測開始トリガ入力 (24 V 系信号) 入力 5 (+) / 入力 6 (-): レーザオン入力 (無電圧接点) 入力 7 (+) / 入力 8 (-): 計測開始トリガ入力 (5 V 系信号)
モニタ出力	出力仕様	アナログ RGB 出力
	解像度	1024 × 768 ピクセル
	コネクタ	高密度 D-sub 15pin
操作入力	USB	USB2.0 Type-A コネクタ タッチパネルモニタおよびマウスからの操作入力
外部通信	RS232C	D-sub 9pin コネクタ (クロスケーブルを使用) ボーレート: 9600、19200、38400、57800、115200 測定データ出力、制御コマンド入出力
	Ethernet	RJ-45 コネクタ 伝送方式: 1000Base-T、100Base-TX 通信方式: TCP/IP、FTP、ソケット通信 測定データ出力、制御コマンド入出力
表示	LED (緑/赤)	
環境条件	使用周囲温度	0 ~ 40°C
	使用周囲湿度	35 ~ 85%RH
	保存温度	-10 ~ +60°C
	耐振動	周波数範囲: 10 ~ 500 Hz 最大加速度: 2G、X/Y/Z 軸
外形寸法	60 mm × 150 mm × 120 mm (W × H × D)	
質量	約 900 g	

New

角度測定

レーザオート  
コリメータ高速・  
高分解能

汎用

アクセサリ