

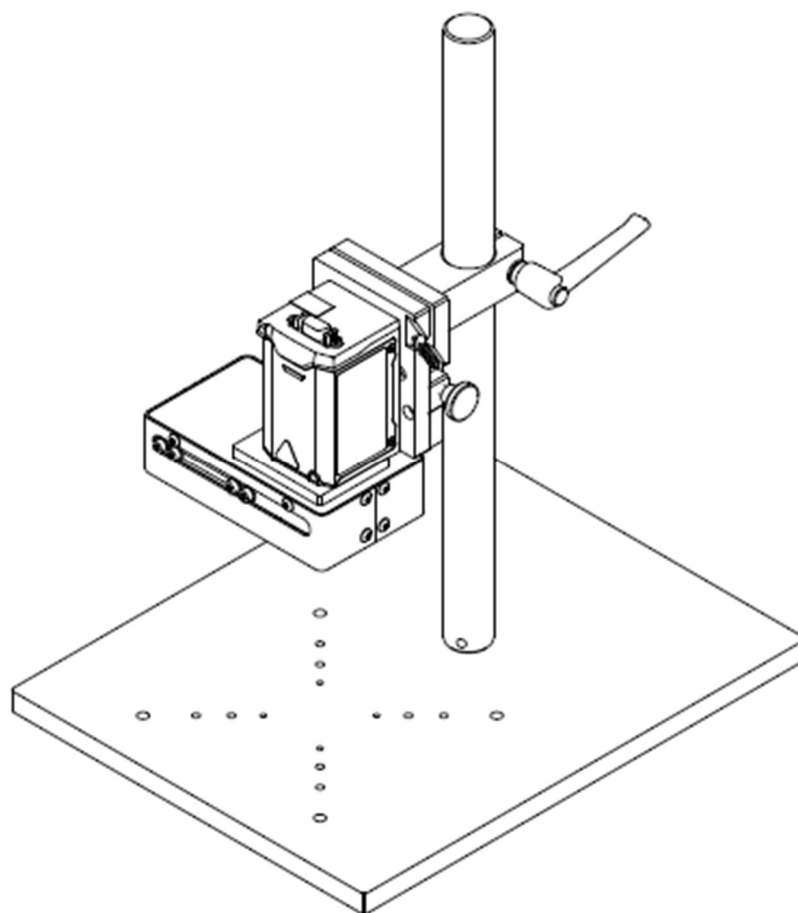


駿河精機 Smart LAC

2 ビーム分岐アダプタ HT-20

3 ビーム分岐アダプタ HT-30

ユーザーズマニュアル



目次

1. はじめに.....	4
安全にご使用いただくために - 使用上の注意.....	5
1.1. 本製品の取り扱いについて	5
1.2. 使用にあたっての注意	5
1.2.1 周囲温度と湿度の影響について.....	5
1.2.2 使用周囲照度について	5
1.2.3 分解/改造	6
1.2.4 ゴミ、ホコリの影響について	6
1.2.5 振動の影響について.....	6
1.2.6 空気揺らぎの影響について.....	6
1.2.7 EMC 対策.....	6
1.2.8 防水・防爆	6
1.2.9 安全対策・安全確認.....	6
1.2.10 異常時の処置.....	6
1.2.11 修理対応.....	7
1.2.12 本製品の廃棄.....	7
1.2.13 残留リスクについて.....	7
2.製品概要.....	8
2.1 主な特長と機能.....	8
3.製品仕様の詳細	9
3.1 機械仕様	9
3.1.1 ビーム分岐アダプタ外形図	9
3.2 光学仕様	10

4. 設置方法・構成例	11
4.1 HT-20/HT-30 を H410-175R に取り付ける	12
4.2 HT-20/HT-30 を H420CL-135R2-10-300A に取り付ける	13
4.3 高さが異なる複数面の角度測定例	14
5. 操作方法・機能説明	15
5.1 操作方法	15
6. 故障かな？と思ったら よくある質問	18
6.1 症状と対処法	18
7. 保証について —アフターサービス—	19
7.1 保証期間と範囲	19
7.2 アフターサービスについて	19
7.3 お問い合わせ先	19

1. はじめに

本書は、駿河精機株式会社（以下、弊社）が製造・販売する 2 ビーム分岐アダプタ／3 ビーム分岐アダプタ製品のビーム分岐機能および取り扱いについて解説したものです。組み合わせる H410、H420 の取り扱い方法はそれぞれの取扱説明書を参照してください。

2 ビーム分岐アダプタ／3 ビーム分岐アダプタの使用にあたっては製品を有効かつ安全にご利用いただくため、本書をよくお読みになり、内容を十分ご理解の上でご使用ください。

COPYRIGHT【著作権】

Copyright © SURUGA SEIKI Co., Ltd. All rights reserved.

2 ビーム分岐アダプタ／3 ビーム分岐アダプタ取扱説明書

発行日	2026 年 7 月
Version	001J

改訂履歴

日付	改訂	内容
2026 年 7 月 27 日	001J	初版

告知

本書に記載されている情報は、発行時点で正しいとみなされます。

駿河精機株式会社は、提供する製品の仕様を使用者に通知することなく変更する権利を有します。

本書の最新版は、下記のリンクよりダウンロードできます。

<https://marketing.surugaseiki.com/catalog/>

安全にご使用いただくために - 使用上の注意

1.1. 本製品の取り扱いについて

- 本製品（2 ビーム分岐アダプタ／3 ビーム分岐アダプタ）は、弊社指定の Smart LAC のレーザ光を分岐して使用するアクセサリ製品です。本製品自体は光源を有していません。
- レーザ光の強度、レーザ安全に関する注意事項およびその他の安全対策については、本製品を接続する Smart LAC の取扱説明書に規定される事項に必ず従ってください。
- 本製品の仕様に示された使用条件以外での使用、または改造等により本来の機能・性能を逸脱した使用については、弊社では安全性および動作保証をいたしかねます。
- 周辺機器を含め、各機器に急激な温度変化を与えないでください。結露により機器の性能低下や故障の原因となるおそれがあります。
- ぬれた雑巾、ベンジン、シンナーなどで拭かないでください。変色や、変形の原因になります。汚れがひどい場合は、薄い中性洗剤をつけた布をよく絞って拭き取り、その後、柔らかい布で乾拭きしてください。
- 製品が万一故障した場合、被害拡大や増加を防止するための十分な安全対策を実施し、弊社の光学機器事業部までご連絡ください。

1.2. 使用にあたっての注意

1.2.1 周囲温度と湿度の影響について

本製品の使用環境条件は下記の通り、H410、H420 単体製品と同様となります。

使用環境温度： 0 °C～ 40 °C

使用環境湿度：35～85 %RH

性能保証温度：23 °C± 5 °C

性能保証湿度：35～85 %RH

保存温度：-10 °C～60 °C

1.2.2 使用周囲照度について

高い周波数で ON、OFF を繰り返す照明設備の近くでの使用は避けてください。

やむを得ない場合は、遮光板などを設置し、照明の影響を受けないよう対策してください。

1.2.3 分解/改造

本製品（2 ビーム分岐アダプタ／3 ビーム分岐アダプタ）を分解・改造して使用しないでください。
また、弊社が定める従業員または第三者以外の者による分解・改造が行われた場合、本製品は保証対象外とさせていただきます。

1.2.4 ゴミ、ホコリの影響について

本製品は、防塵対策がされていません。ユニット内部に大きなゴミやほこり、飛沫が開口部から侵入することがあります。

1.2.5 振動の影響について

測定対象物が振動していると、測定値がばらつくことがあります。このような場合は測定値の平均化回数を増やすことで、より精度の高い測定ができます。

1.2.6 空気揺らぎの影響について

ゆっくりとした空気の揺らぎにより測定値がばらつくことがあります。このような場合には、測定部を防風カバーで覆うなどの対策が効果的です。

1.2.7 EMC 対策

本製品には、電源、センサ、その他の電気・電子部品は内蔵されていません。
そのため EMC に関する対策については、
接続されている Smart LAC 本体（H410、H420）の取扱説明書に従ってください。

1.2.8 防水・防爆

Smart LAC 本体（H410、H420）及び本製品は、防爆が必要なエリアでの使用を想定していません。
可燃性ガス等の爆発性雰囲気がある場所では使用しないでください。

Smart LAC 本体（H410、H420）及び本製品は、防水対策を施しておりません。液体が本製品に飛散または流入する可能性のある場所では使用しないでください。

1.2.9 安全対策・安全確認

本製品の安全対策や安全確認は、ユニットが取り付けられている Smart LAC、および弊社レーザ機器のそれらと同等としてください。

1.2.10 異常時の処置

異常に気が付いた時には、直ちに本製品を取り付けた Smart LAC 等の光学機器の電源を OFF にしてください。異常な状態のまま使用すると、故障やケガの原因となります。

1.2.11 修理対応

修理や再校正等のご用命は弊社の光学機器事業部までご連絡ください。

1.2.12 本製品の廃棄

本製品を廃棄する際には、産業廃棄物として扱い、法令で定められた方法、またはその他の適切な方法で廃棄してください。弊社による回収は行っておりません。

本製品を梱包している全ての資材の廃棄は、法令で定められた方法、または、その他の適切な方法にて廃棄してください。弊社による回収は行っておりません。

1.2.13 残留リスクについて

本書は本製品に関するすべてのリスクを開示していません。残留リスクや想定外のリスクに関しては、ISO12100、または、JIS9700-1/2 を規範とした機械類の安全設計を実施してください。

2.製品概要

2.1 主な特長と機能

本製品（2 ビーム分岐アダプタ／3 ビーム分岐アダプタ）は、弊社指定の Smart LAC に取り付けて使用するアクセサリ製品です。

Smart LAC（H410、H420）へ取り付ける際には、専用のアダプタプレート（別売）が必要です。本製品単体ではレーザー光を発生せず、Smart LAC 本体と組み合わせて使用することを前提としています。

本製品は、Smart LAC のレーザービームを 2 本または 3 本に分岐し、複数箇所の同時測定を可能にします。

2 ビーム分岐アダプタでは、分岐された 2 本のレーザービーム間隔を 14 mm～55.5 mm の範囲で調整することができます。（図 1）

3 ビーム分岐アダプタでは、3 本のレーザービームが所定の間隔でほぼ一直線上に並んで出射されます。ただし、光学系の構造により、各ビームの出射位置にはわずかなずれが生じます。

隣り合うビーム間隔の最小値は 14 mm であり、両端のビーム間隔は 28 mm～55.5 mm の範囲で調整することができます。2 本目のビームは、両端のビームそれぞれから 14 mm 以上離れた範囲で位置調整ができます。（図 2）

測定対象の配置やサイズに応じて、必要なビーム間隔に設定してご使用いただけます。

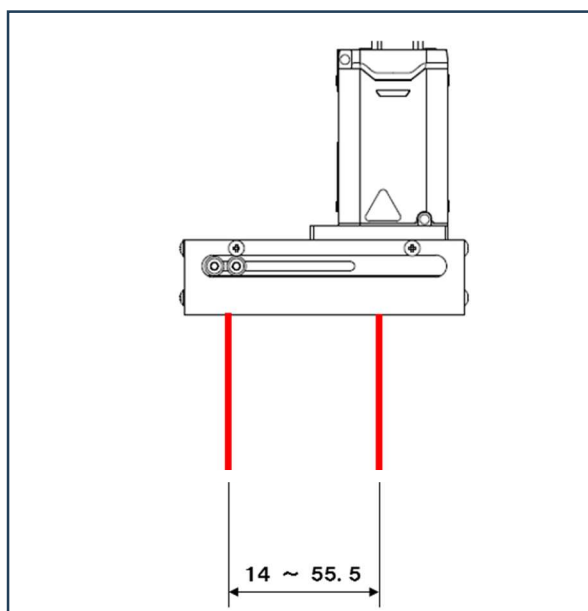


図 1 HT-20 ビーム位置調整範囲

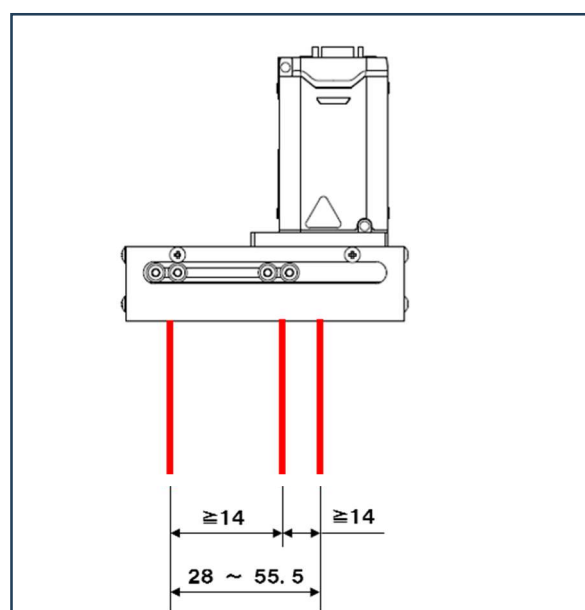


図 2 HT-30 ビーム位置調整範囲

3.製品仕様の詳細

3.1 機械仕様

表 1 機械仕様表

外形寸法 (mm)	L:104.9×W:65.0×H:27.0	
重量	HT-20 / HT-30	240g / 250g
筐体	アルミ合金製	
搭載可能 Smart LAC	H410-175R、H420CL-135R2-10-300A ※本製品を Smart LAC (H410、H420) へ取付ける場合は、 専用のアダプタプレート (別売) が必要です。	

3.1.1 ビーム分岐アダプタ外形図

ビーム分岐アダプタの外形図を下図に示します。(図 3、図 4)

より詳しい寸法等については、弊社 WEB サイトより CAD 図をダウンロードすることができます。

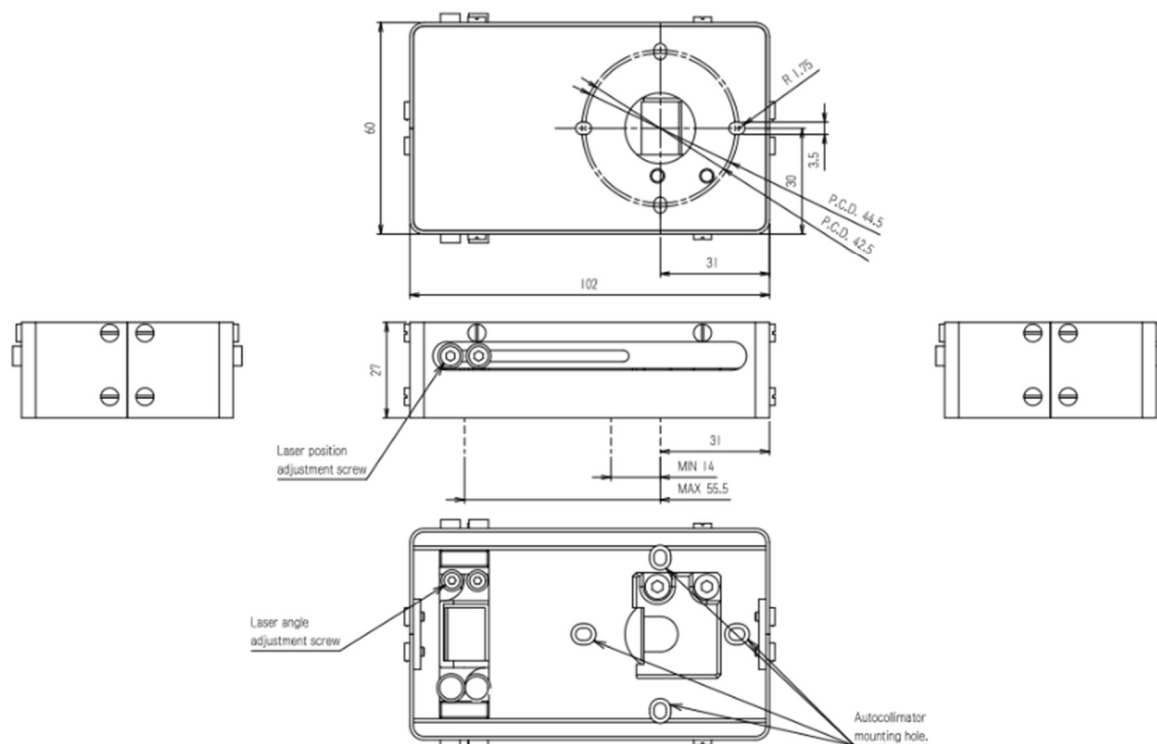


図 3 HT-20 外形寸法図

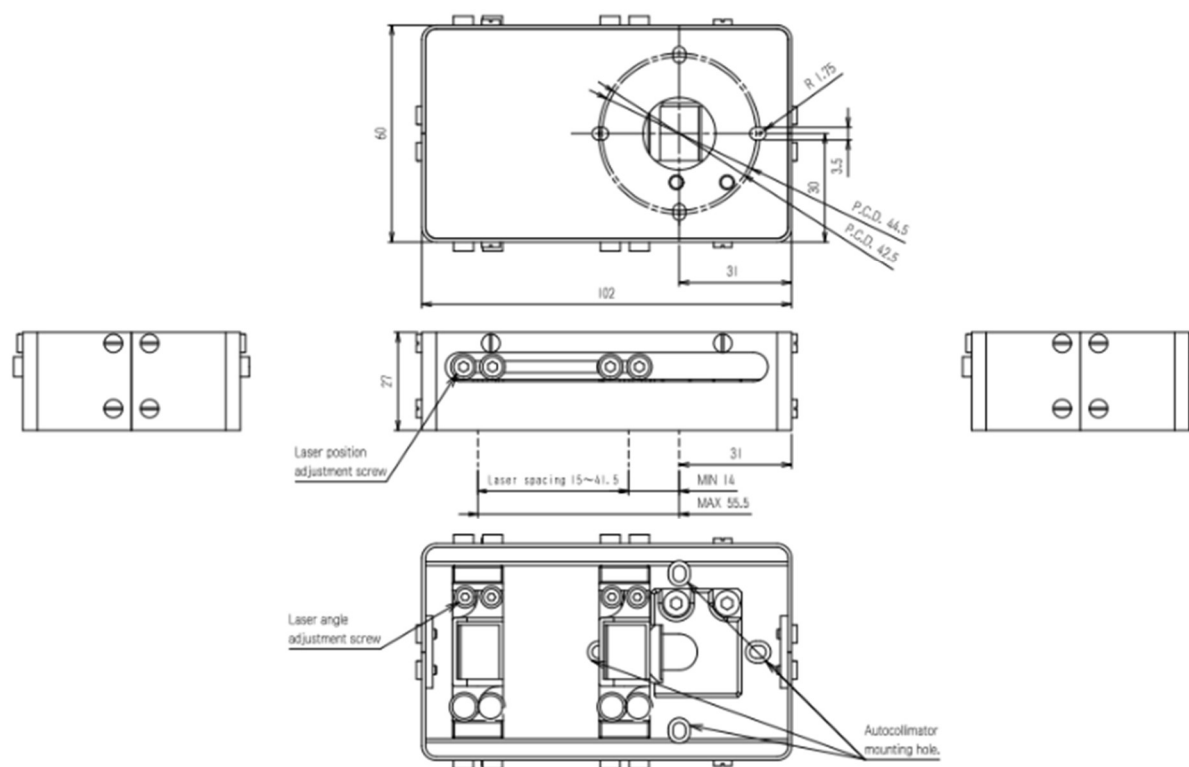


図 4 HT-30 外形寸法図

3.2 光学仕様

表 2 光学仕様表

対応波長 (nm)	655、660 nm
ビーム分岐数	HT-20 : 2 HT-30 : 3
出射ビーム配置	一直線状
ビーム間隔調整範囲	HT-20 : 14~55.5 mm HT-30 : 両端ビーム間隔 28~55.5 mm 隣接ビーム間隔 ≥ 14 mm
分岐比 (参考値)	分岐比は、入射レーザの偏光状態、本製品の取付方向、および光学部品の特性により変動します。 例として、H410-175R を用いた場合の偏光状態による分岐比の変化例を図 5 に示します。 H410 の受光強度比は、分岐比の 2 乗に比例します。

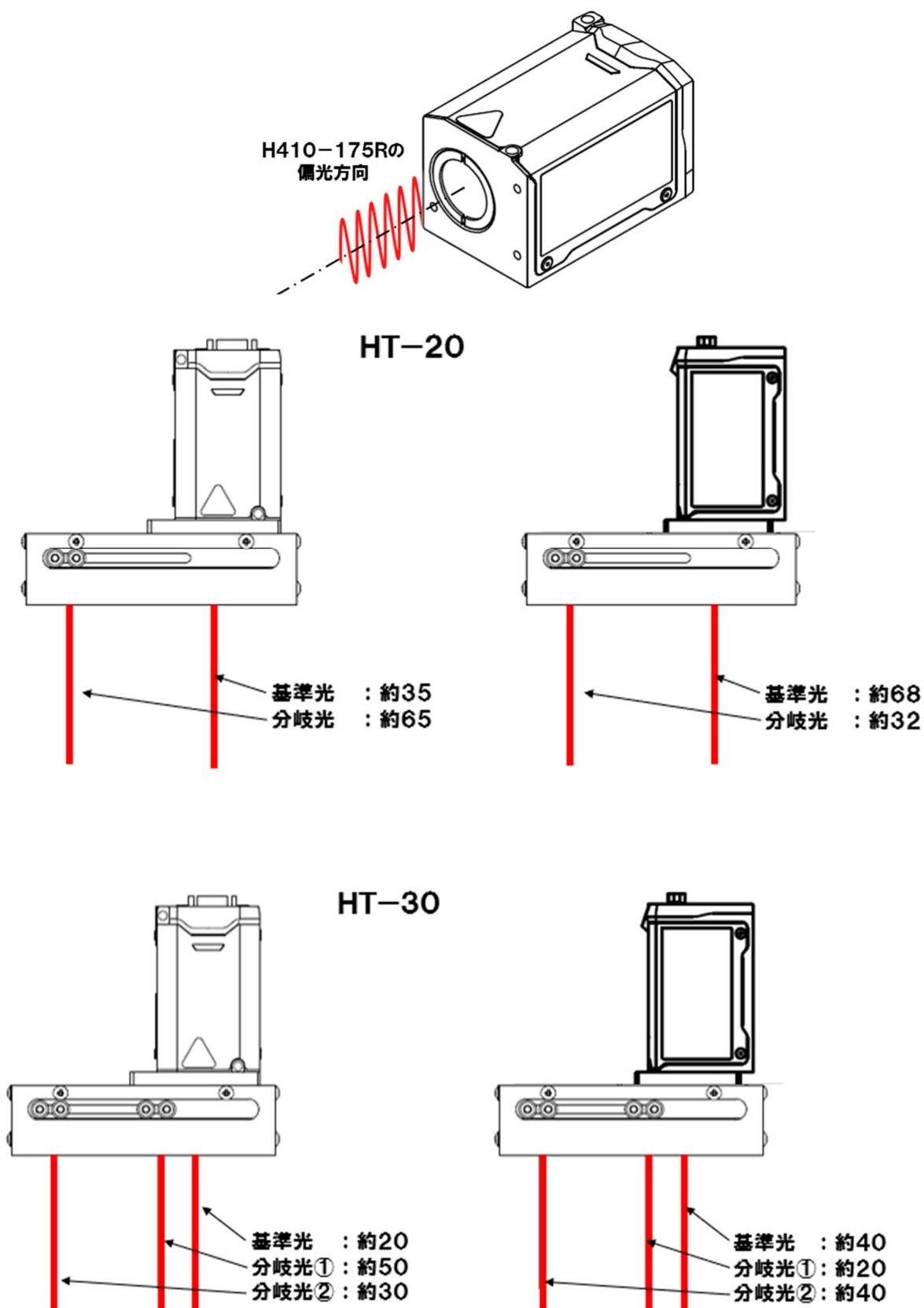


図5 偏光状態および取付方向による分岐比の例

4. 設置方法・構成例

4.1 HT-20/HT-30 を H410-175R に取り付ける

別売のアダプタプレート H410-HTP を使用し、HT-20/HT-30 と H410 本体をボルトで締結します。
はじめに、アダプタプレート H410-HTP を H410 のレーザ出射面に取り付けてください。(図 6)
その後、本製品をアダプタプレートに取り付け、所定のボルトで固定します。(図 7)

本製品は、H410 のレーザ出射軸を中心として 90° ずつの 4 方向に取り付けられるよう、取付穴が設けられています。

測定対象や設置環境に応じて本製品の向きを任意に選択し、必要な向きで固定して使用してください。

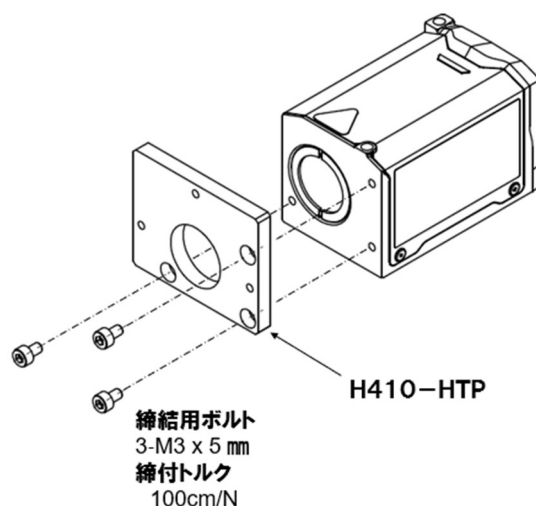


図 6 H410-HTP と H410-175R との組立図

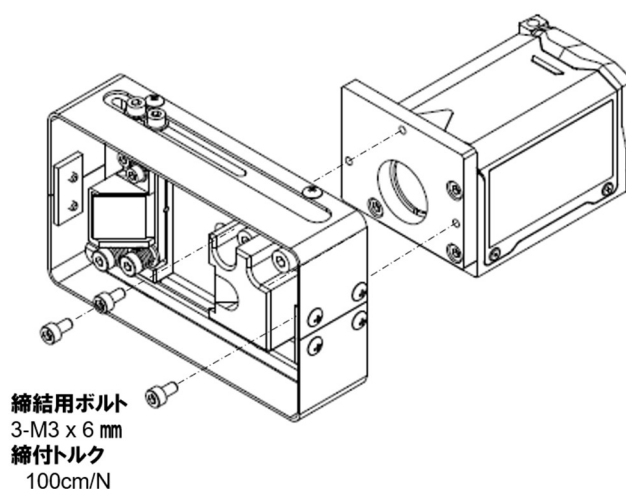


図 7 HT-20 (HT-30) と H410-175R との組立図

4.2 HT-20/HT-30 を H420CL-135R2-10-300A に取り付ける

別売のアダプタプレート H420-HTP を使用し、HT-20/HT-30 と H420 本体をボルトで締結します。

はじめに、アダプタプレート H420-HTP を H420 のレーザ出射面に取り付けてください。(図 8)

その後、本製品をアダプタプレートに取り付け、所定のボルトで固定します。(図 9)

本製品は、H420 のレーザ出射軸を中心として 90° ずつの 4 方向に取り付けられるよう、取付穴が設けられています。

測定対象や設置環境に応じて本製品の向きを任意に選択し、必要な向きで固定して使用してください。

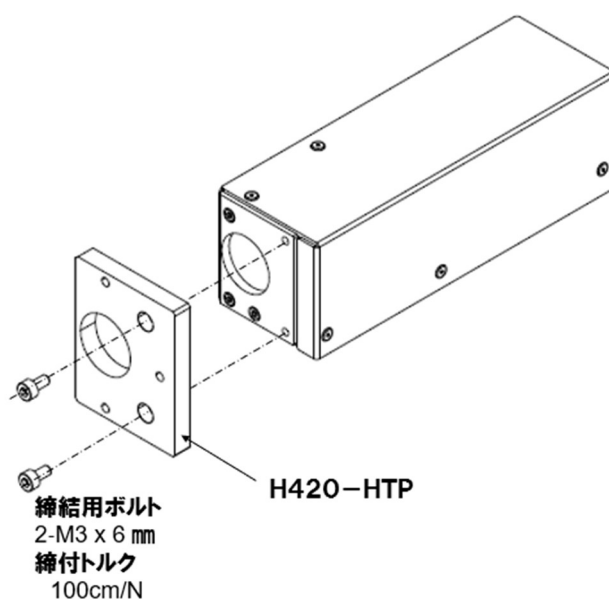


図 8 H420-HTP と H420CL-135R2-10-300A との組立図

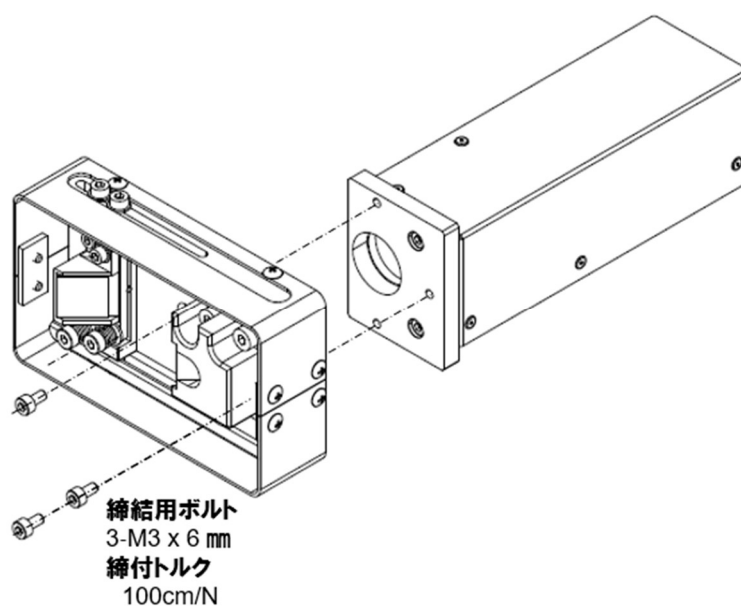


図 9 HT-20 (HT-30) と H420CL-135R2-10-300A との組立図

4.3 高さが異なる複数面の角度測定例

図 10 に Smart LAC H410 を取り付けた本製品で、高さが異なる 3 か所の角度測定を例に示します。

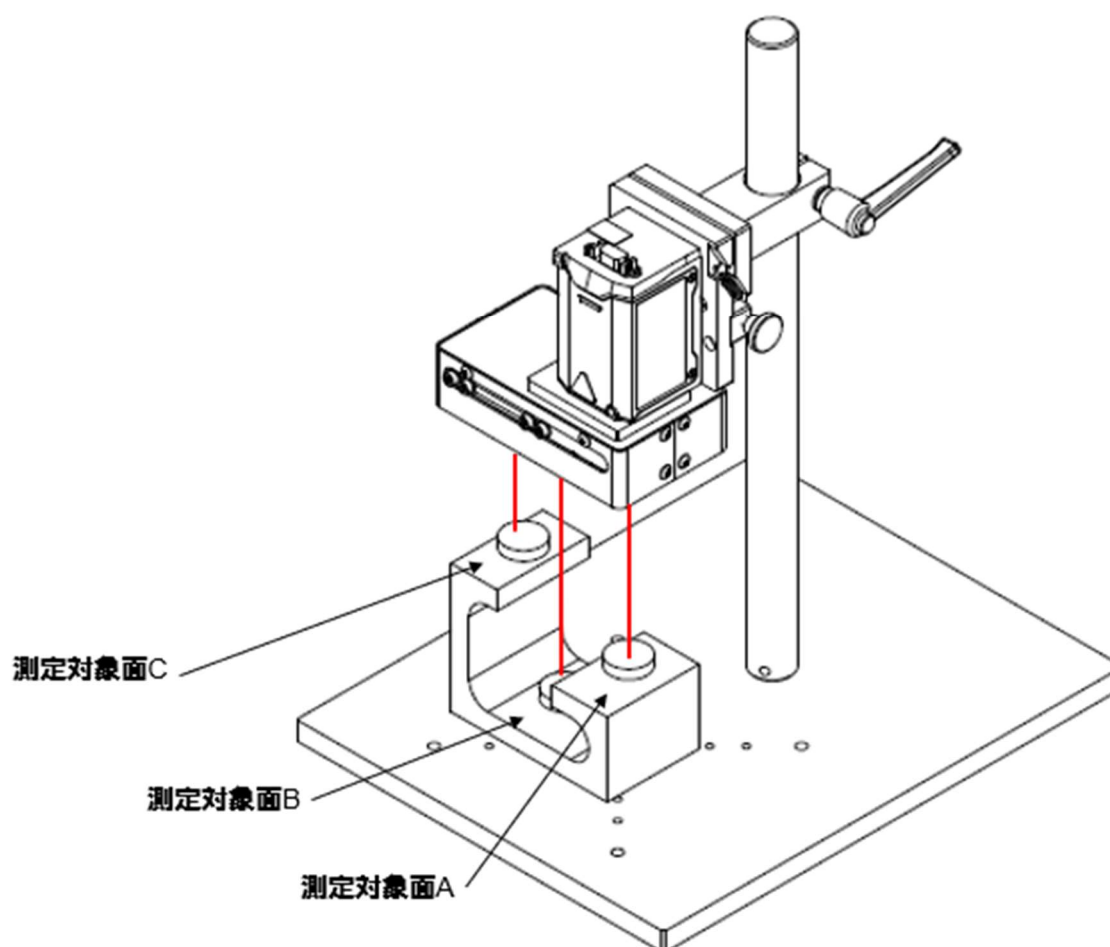


図 10 高さ位置の異なる 3 平面の同時測定例



目や身体にレーザーが照射されないよう、安全確認が完了するまで Smart LAC 本体（レーザー射出）の電源を入れないでください。

5. 操作方法・機能説明

5.1 操作方法

ここでは、H410 に装着した HT-20 を使用して、
高さの異なる 2 平面の相対角度を測定する場合を例に説明します。
HT-30 を用いる場合においても、基本的な操作方法是同様です。

はじめに、本製品の光軸位置の調整を行います。
ここで、Smart LAC 本体から直接出射される光を「基準光」、
本製品により分岐された光を「分岐光」と呼びます。

基準光と分岐光の間隔を、レーザ位置固定ねじを用いて調整してください。(図 11)

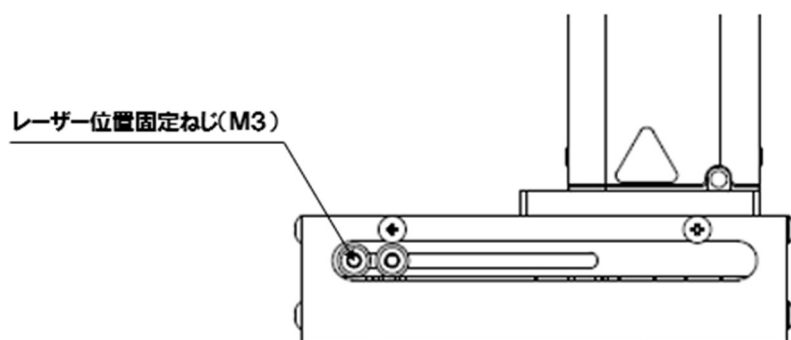


図 11 レーザ位置固定ねじ

次に、基準光の下に基準ミラーを設置し、2 軸チルトステージを用いて 0 調整を行います。(図 12)

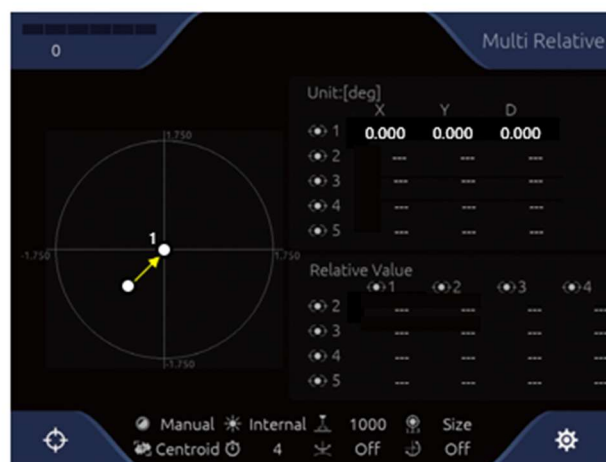
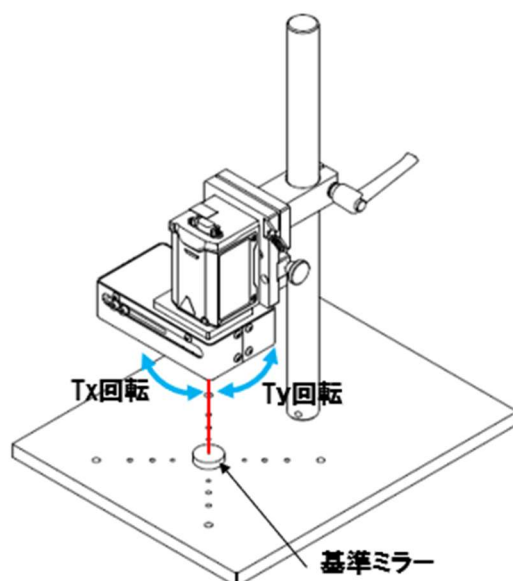


図 12 0 調整と測定画面

続いて、分岐レーザ光の下に基準ミラーを再度設置し、基準光に対して平行となるよう、本製品内部のミラーブロックあおりねじ（M2.6）を用いて調整します。（図 13、14）

注）ミラーブロックあおりねじ付近にある固定ねじ（ネジロック剤塗布）は調整用ではありません。本ねじはばね機構を固定するものであり、緩めるとユニットが分解し、元の状態に戻せなくなる恐れがあります。絶対に緩めたり操作しないでください。

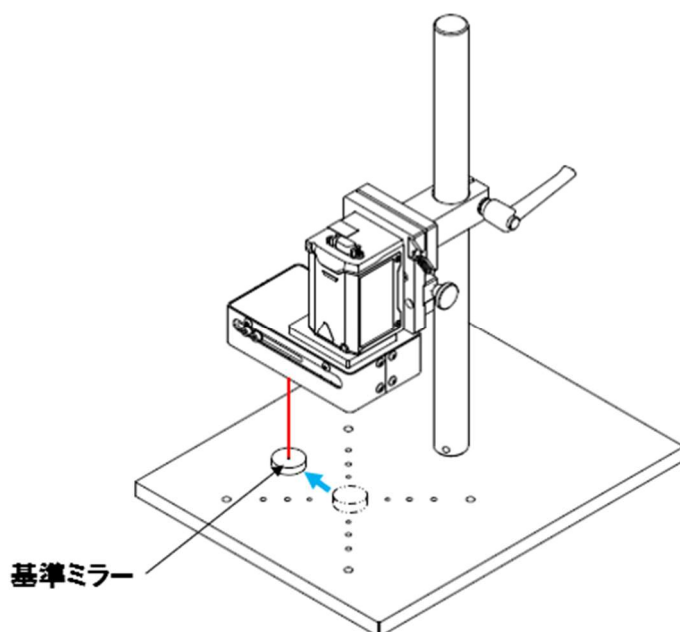


図 13 基準ミラー移動

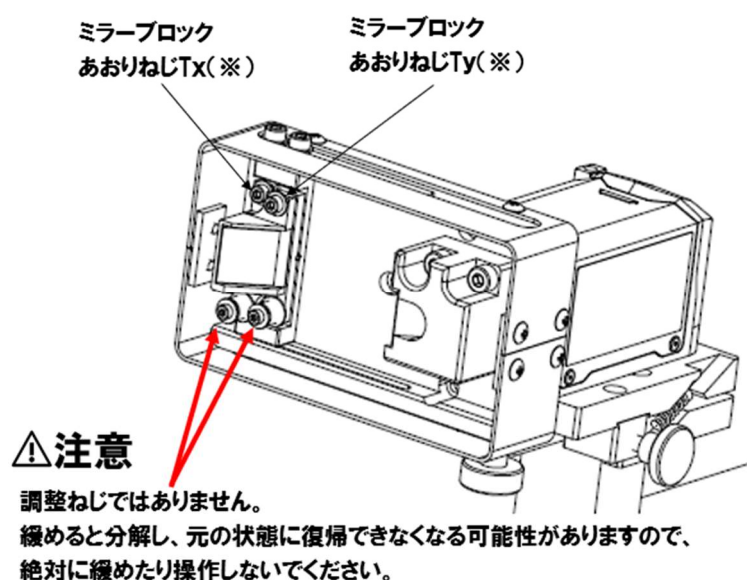


図 14 あおり調整ねじと操作禁止ねじ

※図 14 内の Tx、Ty 調整に関しては、図の向きで本製品を H410 に取付けた場合です。

90 度異なる向きで取り付けた場合は、Tx と Ty が入れ替わります。

上記手順により基準光と分岐光が平行になれば、測定準備は完了です。

次に、測定対象のワークを設置します。

基準光および分岐光が、それぞれ測定対象の各面に照射されるように設置してください。(図 15)

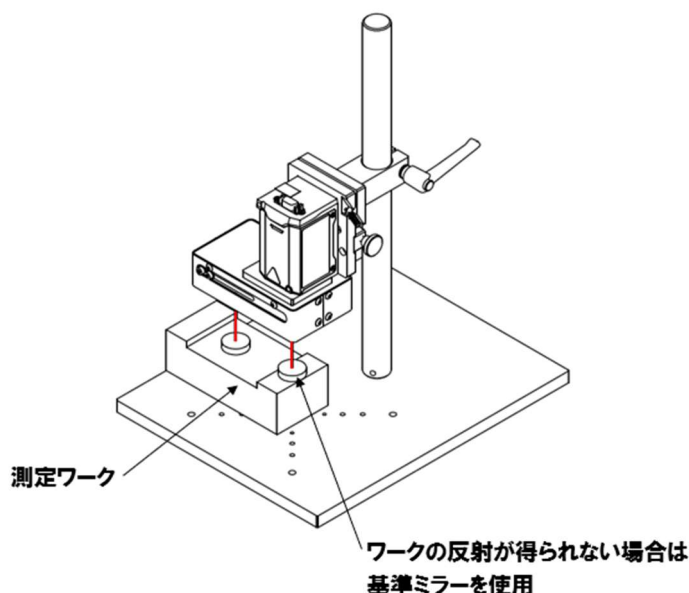


図 15 段付きワークの測定例

測定画面に表示される 2 つの光点の角度差が、被測定ワークの 2 平面間の相対角度として表示されます。

下記の例であれば相対角度は 0.566 deg です。(図 16)

測定画面の詳細については、使用する H410 および H420 & OptGauge の取扱説明書をご参照ください。

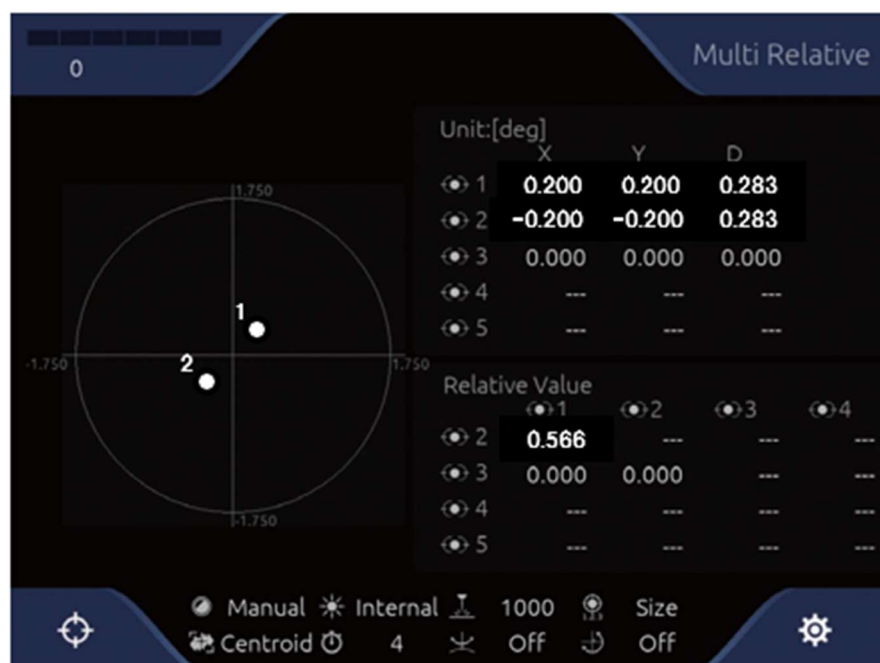


図 16 測定画面例

6. 故障かな？と思ったら よくある質問

6.1 症状と対処法

以下には、本製品（2 ビーム分岐アダプタ／3 ビーム分岐アダプタ）におけるトラブル解決の助けとなる情報を記載しています。

発生したトラブルが以下の一覧に記載されているか確認してください。

症状	原因	対策
反射点が現れない。 反射点が1点しか現れない。	反射光が弱い	測定対象物の正反射、鏡面性を向上させる。
		基準ミラーを使用してください。
		レーザの出力を上げてください
	反射光量差が大きく 強い反射点で自動調光が収束している	自動調光のターゲット変更やマニュアルでの調光をお試してください
		ミラーブロックあおりねじを確認し、基準光と平行なレーザ光が出射されているか確認してください。
		レーザ位置固定ねじを確認し、狙った位置にレーザ光が出射されていることを確認してください。
光点がある領域のみ見えない	ミラーブロックにゴミが付着している	測定面が測定可能な角度範囲内であることを確認してください。
		ミラー面の清掃を行ってください。 困難な場合は弊社窓口へご相談ください。

7. 保証について アフターサービス

7.1 保証期間と範囲

お問い合わせ時は、製品のシリアルナンバーをご連絡ください。

保証期間は、納入後 1 年間です。

但し、次の場合は保証対象外となり、有償修理とさせていただきます。

- 使用上の誤り及び弊社以外の者による改造、修理に起因する故障、損傷の場合
- 輸送、移動時の落下等、お取扱いが不適当なために生じた故障、損傷の場合
- 火災、塩害、ガス害、地震、雷、風水害、その他の天災地変等による故障、損傷の場合
- 説明書記載方法及び注意書きに反するお取扱いによって生じた故障、損傷の場合

7.2 アフターサービスについて

修理依頼の前に、「6. 故障かな？と思ったら よくある質問」の項目をチェックしてください。

ご不明な点等ございましたら、弊社光学機器事業部の営業担当までお問い合わせください。

《保証期間中》

取扱説明書の注意書きに従った正常な使用状態で故障した場合には、無償で修理いたします。

上記の保証対象外の故障につきましては、有償修理とさせていただきます。

《保証期間が過ぎた場合》

修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有償修理いたします。

7.3 お問い合わせ先

ミスミグループ
駿河精機 株式会社

光学機器事業部

〒 424-8566

静岡県静岡市清水区 七ツ新屋 505

Tel : 0120-789-446 Fax : 0120-789-449

E-Mail : info@suruga-g.co.jp