

ホールテスト HT-R



安全に関するご注意

商品のご使用に当たっては、記載の仕様・機能・使用上の注意に従ってご使用ください。
それ以外でご使用になりますと、安全性を損なうおそれがあります。

注意 軽度の障害を招く可能性のあるリスクを示します。

本商品の測定部分は鋭利に尖っています。身体を傷つけないよう、取り扱いには十分気をつけてください。

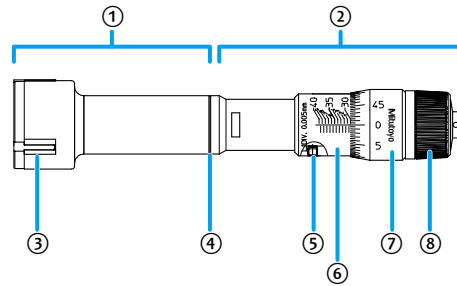
注記 物的損害を招く可能性のあるリスクを示します。

- ・分解、改造をしないでください。保証対象外となります。
- ・急激な温度変化のある場所での使用、保管は避けてください。また、ご使用の際は室温に十分なじませてください。
- ・湿気やほこりの多い場所での保管は避けてください。
- ・水などが直接かかるような場所での使用は避けてください。
- ・落下などの急激なショックを与えたり、過度の力を加えないでください。
- ・測定子の摺動部分に油が固着したり、切粉が付着していると作動不良の原因となります。ご使用後は油や切粉を拭きとってください。
- ・本商品の汚れは、繊維の出ない柔らかい布で軽く拭き取ってください。洗剤、シンナーなどの有機溶剤は使用しないでください。
- ・電気ペンで番号などを書き込まないでください。
- ・本商品の測定ヘッド部を測定ワークにセットしたまま動かしたり、吊り下げたりしないでください。
- ・付属の測定子以外のご使用になれません。
- ・測定子は引き抜かないでください。本商品が破損するおそれがあります。

目次

1. 各部の名称.....	1ページ
2. 使用上のご注意.....	1ページ
3. 基点合わせ.....	1ページ
4. 測定方法.....	2ページ
5. 目盛の読み方.....	2ページ
6. エクステンションロッドの着脱方法.....	2ページ
7. 仕様.....	2ページ
8. オプション.....	2ページ
9. 有償メンテナンスについて.....	2ページ

1. 各部の名称

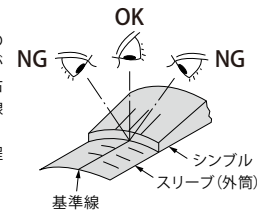


- | | |
|------------|------------|
| ① 測定ヘッド部 | ⑤ セットねじ |
| ② マイクロヘッド部 | ⑥ スリーブ(外筒) |
| ③ 測定子 | ⑦ シンプル |
| ④ 接合部 | ⑧ ラチェット |

2. 使用上のご注意

■視差

- ・本商品は構造上、スリーブ(外筒)の基準線面とシンプルの目盛線面が同一平面にないため、2つの線の合致点が眼の位置によりずれが生じます。測定値の読み取りは、右図を参考にスリーブ(外筒)の基準線とシンプルの目盛線の合致点の垂直上から行ってください。
- ・眼の位置を右図のように変えた場合、実際には約2 μm程度の視差が生じますのでご注意ください。



■測定力

- ・測定するには、ラチェットを使用し、一定の測定力で測定してください。
- ・適切な測定力は、測定面を測定ワークに軽く接触させた後、指でラチェットを5～6回回転させる程度の力です。過度な測定力は、誤差要因となりますのでご注意ください。

■使用後の注意と清掃

- ・使用後は、各部に損傷がないか確認し、測定子の摺動部分を含めて全体を繊維の出ない柔らかい布を使用し清掃してください。
- ・油や切削油、液自体の固着、汚れがひどい場合、揮発性溶剤(清掃用アルコールなど)を繊維の出ない柔らかい布に含ませ清掃してください。
- ・使用後は、ミクロール(パーツNo.207000)で、測定子の防錆処理を行ってください。
- ・水溶性切削油等が付着する場所で使用した場合は、清掃後、必ず防錆処理を行ってください。
- ・ミクロールがお手元になく、やむなく市販品をご使用される場合、粘度の低い防錆油を推奨します。

■接合部

- ・測定ヘッド部とマイクロヘッド部の接合部に緩みがないか確認し、緩みがあった場合は付属品のスパナで締めこんでください。
- ・接合部を締め付ける際は、必要以上に締め付けないようにご注意ください。

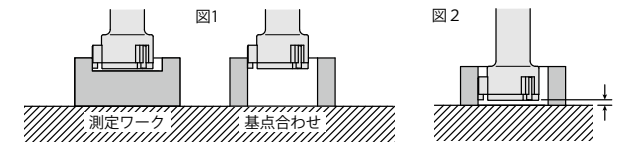
3. 基点合わせ

重要

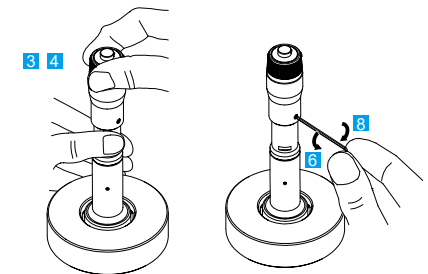
- ・測定する際には、必ず以下の①～⑨に示す手順で基点の確認、設定を行ってください。
- ・本商品の基点合わせには、校正されたゲージ(セットリングなど)をご使用ください。
- ・基点合わせの前に、ゲージと本商品の測定面のごみや油などをきれいに取り除いてください。
- ・商品の機構上、測定子全面で測定する場合と、測定子の先端のみで測定する場合とで、測定値が異なります。測定時と同じ条件で基点合わせを行ってください。
- ・基点合わせは、測定時と同じ姿勢、条件で行ってください(止まり穴を測定子先端で測定する場合は図1を参照)。

Tips

基点合わせや測定の際には、測定ヘッド部の底面を接触させないでください(図2)。底面を接触させた状態で測定ワークを測定すると、接地した面の影響で本商品が傾き、測定子が測定面に平行に接触せず、測定誤差が生じるおそれがあります。



- 1 使用する校正用ゲージと本商品の測定面のごみやほこりを取り除く
- 2 本商品のシンプルを回転させゲージ寸法より多少小さめの測定長にセットし、ゆっくりゲージに差し込む
- 3 ラチェットを使用してシンプルを回転させ、測定子をゲージの内側に静かに接触させる
- 4 ラチェットを5～6回回転させ、所定の測定力をかける
- 5 測定値を読み取り、読み取り値がゲージの寸法値と合っている場合は基点合わせ完了
異なっている場合は引き続き、手順⑥～⑨の作業を行う(基点合わせ完了まで繰り返す)
- 6 付属の六角棒スパナでセットねじを緩める
- 7 スリーブ(外筒)をわずかに回転させて、スリーブ(外筒)の基準線を所定の指示値に合わせる
- 8 付属の六角棒スパナでセットねじを締めてスリーブ(外筒)を固定する
- 9 ①～⑤の手順を再度行い、読み取り値がゲージの寸法値と合っているか確認する



重要

基点の設定が完了するまでは差し込んだ本商品を動かさないようにしてください。

4. 測定方法

重要 正確な測定のため、測定前には必ず基点合わせを行ってください。

測定時は基点合わせと同じ姿勢、手順で本商品を測定ワークに差し込み、測定値を読み取ります。

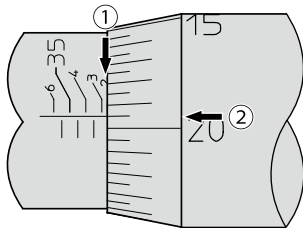
5. 目盛の読み方

■標準目盛の場合(目量0.005 mmタイプ)

目盛の読み方は次の通りです。

①スリーブ(外筒)の読み	32.5 mm
②シンプルの読み	0.195 mm
	32.695 mm

②の「0.195 mm」はスリーブ(外筒)の基準線とシンプルの目盛線が合致している箇所を読み取ります。



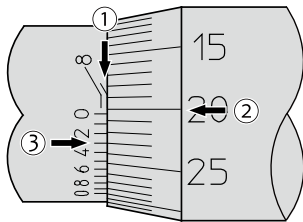
■副尺目盛の場合(目量0.001 mmタイプ)

副尺目盛はスリーブ(外筒)の基準線の上にバーニヤ目盛線があります。

目盛の読み方は次の通りです。

①スリーブ(外筒)の読み	7.5 mm
②シンプルの読み	0.20 mm
③バーニヤの読み	0.003 mm
	7.703 mm

②の「0.20 mm」はスリーブ(外筒)の基準線とシンプルの目盛線が合致している箇所を読み取ります。



③の「0.003 mm」はバーニヤの目盛線とシンプルの目盛線が合致している箇所を読み取ります。

6. エクステンションロッドの着脱方法

エクステンションロッド(オプション)を使用することで深穴を測定できます。

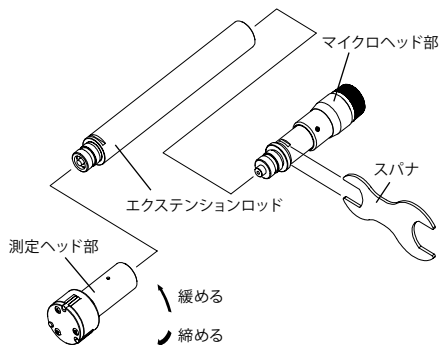
重要

- エクステンションロッド着脱後は、必ず基点合わせを行ってください。
- 測定ヘッド部もしくはマイクロヘッド部のセットを組み違えて使用しないでください。商品間の互換性はありませんので精度保証はできません。
- エクステンションロッドを締め付ける際は、必要以上に締め付けないようにご注意ください。

エクステンションロッドは以下の手順で着脱してください。

- 1 付属のスパナを接続部の溝にセットし、マイクロヘッド部を固定した状態で、測定ヘッド部を手で回して分離する
- 2 エクステンションロッドを取り付ける場合は、スパナでマイクロヘッド部を保持したまま、エクステンションロッド、測定ヘッド部の順に手で回して締め付ける

エクステンションロッドを取り外す場合も同様に行ってください。



7. 仕様

• 最大許容誤差 J_{MPE}^{*1}	:	最大測定長	最大許容誤差 J_{MPE}^{*1}	目量
		8 - 12 mm	$\pm 2 \mu m$ (最大差 $2 \mu m$)	0.001 mm
		16 - 63 mm	$\pm 3 \mu m$ (最大差 $3 \mu m$)	0.005 mm
		75 - 100 mm	$\pm 4 \mu m$ (最大差 $4 \mu m$)	
		125 - 200 mm	$\pm 5 \mu m$ (最大差 $5 \mu m$)	
		225 - 300 mm	$\pm 6 \mu m$ (最大差 $6 \mu m$)	

- 使用温度範囲 : 5 °C~40 °C
- 保存温度範囲 : -10 °C~60 °C

• 標準付属品	:		単品	セット
		スパナ	○	○
		六角棒スパナ	○	○
		セットリング	—	○
		エクステンションロッド	—	○

*1 : 全測定面接触による指示値の最大許容誤差 J_{MPE} (20 °C)

8. オプション

パーツNo.	品名
952322	エクステンションロッド(長さ100 mm、測定範囲6 mm-12 mm)
952621	エクステンションロッド(長さ150 mm、測定範囲12 mm-20 mm)
952622	エクステンションロッド(長さ150 mm、測定範囲20 mm-50 mm)
952623	エクステンションロッド(長さ150 mm、測定範囲50 mm-300 mm)

上記以外のオプションは、弊社総合カタログをご覧ください。

9. 有償メンテナンスについて

商品の精度確認と維持のため定期検査をお勧めします。また、次のような不具合が発生した場合は、お求めの販売店、または弊社営業の窓口へご連絡ください。

- 測定子の作動が悪い、シンプルの回転が重い
- 測定子の摺動部分に油が固着したり、錆が発生すると、作動が悪くなります。