

高精度デジマチックマイクロメータ
MDH-MB



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。

警告 死亡や重度の障害を招く可能性のあるリスクを示します。

- 電池は乳幼児の手の届かない所に置いてください。万一、飲み込んだ場合には、直ちに医師に相談してください。
- 電池はショート、分解、加熱、火に入れるなどしないでください。
- 万一、電池のアルカリ性溶液が漏れて皮膚や衣服に付着した場合にはきれいな水で洗い流し、もし目に入ったときはきれいな水で洗った後、直ちに医師の治療を受けてください。

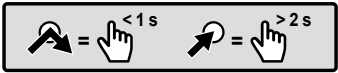
注意 軽度の障害を招く可能性のあるリスクを示します。

- 電池は充電式ではないので充電しないでください。＋を正しく入れてください。液漏れや破裂のおそれがあり、機器の故障、けがなどの原因となります。
- 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。
- 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、水や油が直接かかるような環境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。
- 使用前にはゴミ、切り粉などを取り除いてください。
- お手入れの際は、柔らかい布を希釈した中性洗剤に浸してご使用ください。有機溶剤（シンナーなど）を使用すると変形や故障の原因となります。
- 表示部を押さえないでください。
- スピンドルは抜けない構造になっているため、測定範囲を超えて無理に後退させないでください。
- スピンドルの汚れは作動不良の原因となります。スピンドルが汚れた際は、アルコールを少量含ませた布などできれいに汚れを拭き取り、マイクロール（パーツNo. 207000）を少量塗布してください。
- マイ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、ISO VG10程度の粘度の低い防錆油を推奨します。
- 電気ペンで番号などを記入しないでください。
- 本商品を3か月以上ご使用にならない場合には、本商品から電池を取り外して保管してください。電池の液漏れで本商品を破損するおそれがあります。

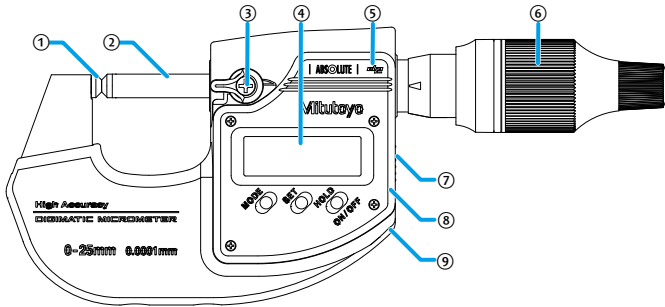
キー操作のアイコンについて



目次

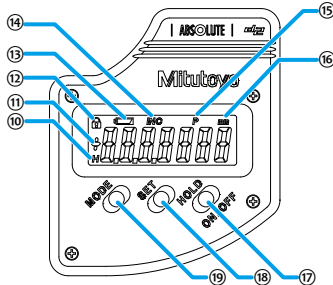
1. 各部の名称.....	1ページ
2. 電池のセット.....	1ページ
3. 使用上のご注意.....	2ページ
4. 電源のON/OFF.....	2ページ
5. PRESET値（基点）設定.....	2ページ
6. 測定方法.....	2ページ
7. 各キーの機能.....	3ページ
8. パラメーターの設定.....	3ページ
9. 防熱カバーの取り付け.....	4ページ
10. エラーと対策.....	4ページ
11. 仕様.....	4ページ
12. 出力機能.....	4ページ
13. 温度変化による測定誤差.....	5ページ
14. オプション.....	5ページ
15. 引き取り修理について（有償）.....	5ページ

1. 各部の名称



- | | |
|------------------------|--------------|
| ① アンビル | ⑥ ラチェットシムプル |
| ② スピンドル | ⑦ カバー |
| ③ クランプ（スピンドルの動きをロックする） | ⑧ データ出力コネクター |
| ④ 表示部（LCD） | ⑨ 電池蓋（裏面） |
| ⑤ 8桁出力対応品マーク | |

■表示部（LCD）



- | | |
|----------------|-------------------------|
| ⑩ ホールド表示 | ⑮ プリセット表示 |
| ⑪ 符号表示 | ⑯ 単位表示 |
| ⑫ ファンクションロック表示 | ⑰ [HOLD] キー、[ON/OFF] キー |
| ⑬ 電源電圧警告表示 | ⑱ [SET] キー |
| ⑭ INC表示 | ⑲ [MODE] キー |

2. 電池のセット

注記 物的損害を招く可能性のあるリスクを示します。

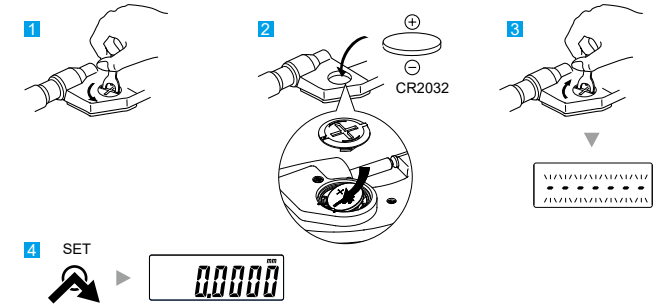
電池蓋は必ずねじ山に合わせて、パッキンがはみ出さないように取り付けてください。電池蓋やパッキンがうまく取り付けられていないと、正常に表示しない場合や故障の原因となります。

Tips

- 電池は必ずCR2032（リチウム電池）をご使用ください。
- 計数表示になるまでの間、シムプルを回さないでください。電装部の初期設定に失敗し、正常にカウントしない場合があります。万が一、シムプルを動かしてしまった場合は、再度、電池をセットし直してください。
- 付属の電池は、機能や性能を確認するためのものです。所定の寿命を満たさない場合があります。
- 電池などの消耗による故障または損傷は、保証の対象外となります。
- 電池の廃棄にあたっては、条例規制などに従ってください。

お買い上げ時、本商品には電池がセットされていません。以下により電池をセットしてください。

- 電池蓋の溝に、標準付属のスバナ（パーツNo.200877）または、硬貨などを当て、左に（反時計回りに）回して、電池蓋を取り外す
- 電池（CR2032）のプラス側を上にして矢印の方向からセットする
- 電池蓋を乗せ、右に（時計回りに）回して取り付ける
引き続きPRESET値（基点）設定を行います。
- [SET] キーを押す
》計数表示となり、カウントを開始する



Tips

- 電池をセットし直すとPRESET値（基点）が消去されます。基点を再設定してください（「5. PRESET値（基点）設定」を参照）。
- エラー表示やカウントしないなどの異常な表示が出た場合は、一度電池を取り外し、再度セットし直してください。

3. 使用上のご注意

■高精度測定時の注意

本商品にて0.1 μm分解能の高精度測定を行うには、次の点にご注意ください。

●温度

- ・本商品を手に持って使用した場合には、10分間で約0.5 μmの伸びが発生します(「13. 温度変化による測定誤差」を参照)ので、マイクロメータスタンドに取り付けて測定してください。あるいは、防熱カバーを使用して測定してください。
- ・精度は、室温20℃で保証しています。それ以外の室温で使用し、高精度測定を行う場合はゲージブロックやマスターワークとの比較測定の実施をおすすめします。
- ・ご使用の際は室温に十分なじませてください。

●測定面の清掃

- ・測定面にこみが付着していると正確な測定ができません。また、油膜がある場合でも測定結果に影響します。そのため、測定前には必ず測定面とワークの測定部分の清掃を行ってください。
- ・測定面の清掃方法については「3. 使用上のご注意 ■測定面の清掃方法」を参照してください。

●測定力

- ・本商品に搭載している定圧機構を使用すると約8 Nの測定力となります。しかし、定圧機構を使用する際にスピンドルに過度な力が加わると測定力が大きくばらつき、誤差の原因となります。定圧機構を使用する際には、スピンドルに過度な力が加わらないようご注意ください。

Tips

測定力が1 N変化すると約0.1 μmの誤差となります。

●測定姿勢

- ・基点合わせは、測定時と同じ姿勢、条件で行ってください。
- ・マイクロメータスタンドに水平姿勢で取り付けてのご使用を推奨します。

●測定ワークへのアプローチ速度

- ・勢いをつけてスピンドル測定面を測定ワークに接触させると、測定ワークが変形し、測定結果に影響を及ぼす場合があります。測定の際には、勢いをつけずに、ゆっくりとスピンドル測定面を測定ワークに接触させてください。

●塵埃

- ・なるべく塵埃の少ない場所で測定を行ってください。

●基点合わせ

- ・測定前には必ず基点合わせを行ってください。また、頻繁に基点の確認を行うことを推奨します。

■測定面の清掃方法

測定面にこみや油膜等がありますと、誤差の原因となります。測定前後には測定面を掃除してください。

- 1 付属の面拭き紙をアンビル、スピンドルの両測定面にはさむ
- 2 両測定面に測定力をかける(「3. 使用上のご注意 ■測定力」参照)
- 3 その状態で、面拭き紙をゆっくり引いてください
- 4 ある程度引いたらスピンドルを後退させる

Tips

最後まで引き抜くと面拭き紙の繊維等が残る場合があります。

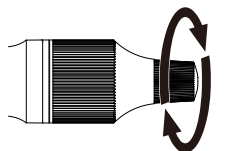
- 5 面拭き紙を抜く

以上の手順を2～3 回繰り返す

■測定力

- ・ラチェットシンプルを使用し、必ず一定の測定力で測定します。

- ・測定力は、測定面を測定ワークに軽く接触させ、いったん静止してから、ラチェットシンプルを約3回転～5回転指で回す程度が適切です。



■測定の注意

- ・磁力を持った測定ワークを測定するときは注意してください。本商品は磁力を帯びると、測定結果に影響を及ぼす場合があります。

- ・測定の際に、測定ワークを測定面で挟みこむと接触部分が微小量変形します。この変形量は測定ワークの大きさや形状、また測定力の大きさによって変化します。

■使用後の注意

- ・使用後は、各部に損傷が無いを確認して全体を清掃してください。
- ・湿気やほこりの多い場所での保管は避けてください。
- ・保管する場合は、測定面は0.2～2 mm程度開いてください。
- ・本商品を3か月以上ご使用にならない場合には、マイクロール(パーツNo. 207000)でスピンドルを防錆処理して電池を取り外して保管してください。
- ・マイ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、ISO VG10程度の粘度の低い防錆油を推奨します。

4. 電源のON/OFF

■電源をONにする

- 1 [ON/OFF] キーを短く押す
》電源ONとなる



■電源をOFFにする

- 1 [ON/OFF] キーを長く押す
》電源OFFとなる



Tips

- ・電源をONにすると必ず測定モードで立ち上がります。
- ・電源ON時の測長系(ABS/INC)は、電源OFF時の測長系となります。(測長系(ABS/INC)については「7. 各キーの機能 ■測定モードの切り替え：[SET] キー」をご覧ください。)
- ・[ON/OFF] キーを押しても電源ONとならない場合は、電池が消耗しています。電池を交換してください。
- ・各種設定の途中で電源をOFFにすると、設定中の内容はすべてキャンセルされ、設定前の状態に戻ります。
- ・本商品は、使用しない状態が20分以上続くと自動的に表示が消えます。再び表示させるには、[ON/OFF] キーを短く押してください。

5. PRESET値(基点)設定



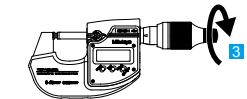
- ・測定前には必ず以下の手順で基点の確認、設定をしてください。
- ・基点合わせと測定は、同じ姿勢、条件で下記の手順で行ってください。

■電池をセットした場合

- 1 アンビル、スピンドルの両測定面をきれいに拭き、こみやほこりを取り除く
- 2 電池をセットする(「2. 電池のセット」を参照)
》表示部に、「- - - - -」が点滅する



- 3 両測定面を軽く接触させ、いったん静止してから、所定の測定力をかける(「3. 使用上のご注意 ■測定力」参照)



- 4 [SET] キーを短く押す
》表示部の「- - - - -」が消え、PRESET値(基点)が設定される



■PRESET値の登録

ABS測長系(「7. 各キーの機能 ■測定モードの切り替え：[SET] キー」を参照)にて測定モード時に、以下の操作を行ってください。

- 1 [SET] キーを短く押す
》以前登録された数値が表示され、「P」が点滅する



表示された数値を変更しない場合は、手順3に進んで、基点合わせを完了してください。表示された数値を変更する場合は、以下の手順でプリセット値を変更してください。

<例>P(プリセット値)に5.0000 mmを登録する場合

- 2 [SET] キーを長く押す
》符号が点滅する



Tips

「+」/「-」を切り替える場合は、[MODE] キーを短く押します。

- 3 [SET] キーを短く押す
》符号が確定し、一番左側の数字が点滅する



- 4 [MODE] キーを「0」が表示されるまで短く押す



Tips

[MODE] キーを短く押すたびに「0 → 1 → 2 → ... → 9 → 0」の順で切り替わります。

- 5 [SET] キーを短く押す
》次の桁の数字が点滅する



- 6 4、5の手順を繰り返し、それぞれの桁に「0」、
「5」、「0」、「0」、「0」、「0」を表示させる



- 7 [SET] キーを「P」が点滅するまで短く押す



- 8 [SET] キーを短く押す
》「P」が消え、基点合わせが完了、ABS測長系モードに戻る



■基点合わせ

ABS測長系(「7. 各キーの機能 ■測定モードの切り替え：[SET] キー」を参照)にて測定モード時に、以下の操作を行ってください。

- 1 アンビル、スピンドルの両測定面やゲージのこみやほこりを取り除く

- 2 両測定面を軽く接触させ、いったん静止してから、所定の測定力をかける(「3. 使用上のご注意 ■測定力」参照)

- 3 [SET] キーを短く押す
》登録されたプリセット値が表示され、「P」が点滅する

Tips

プリセット値を変更する場合は、「5. PRESET値(基点)設定 ■PRESET値の登録」の手順2～7を参照してください。

- 4 [SET] キーを短く押す
》「P」が消える

Tips

- ・測定中に誤って[SET] キーを押してしまった場合は、[MODE] キーを長押しすると元の状態に戻ります。
- ・ゲージ(ゲージブロックなど)は、素手で扱わず、綿スミスなどの精密作業用手袋を着用してください。

6. 測定方法



- ・測定前には必ず基点合わせを行ってください。
- ・勢いをつけずに、ゆっくりとスピンドル測定面を測定ワークに接触させてください。勢いをつけると測定ワークが変形し、測定結果に影響を及ぼす場合があります。

基点合わせと同じ姿勢、条件でゆっくりと両測定面を軽く測定ワークに接触させ、所定の測定力をかけ、表示値を読み取る(「3. 使用上のご注意 ■測定力」参照)

7. 各キーの機能

■ 測定モードの切り替え：[SET] キー

測定モードには、以下の2つの測長系があります。

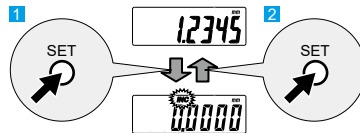
- 絶対値測定 (ABS)：設定 (プリセット) した基点からの距離を測定します。基点は任意の値に設定できるので、多様な測定ワークに対応できます。
- 比較測定 (INC)：ゼロセットした位置と測定ワークとの差を測定します。

1) [SET] キーを長く押す

- 》「INC」が表示され、表示がゼロセットされる (比較測定)

2) [SET] キーを長く押す

- 》「INC」表示が消え、基点 (アンビル測定面) からの長さを表示する (絶対値測定)



Tips

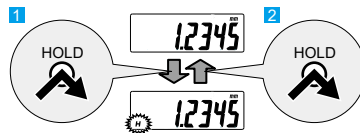
- ABS 測長系から INC 測長系に切り替えた場合は、同時にゼロセットされます。
- INC 測長系での測定モード中に [SET] キーを短く押すと、表示がゼロセットされます。

■ 表示値のホールド：[HOLD] キー

1) [HOLD] キーを短く押す

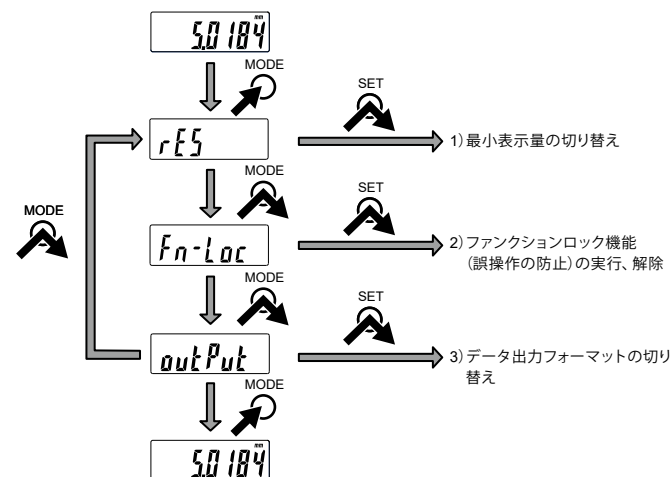
- 》「H」が表示され、表示値をホールドする

2) もう一度短く押すとホールドを解除する



8. パラメーターの設定

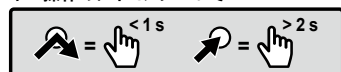
パラメーター設定には、3種類のパラメーター項目があります。



Tips

- 途中でパラメーターの設定を中止する場合は、[MODE] キーを長く押ししてください。ただし、確定前の設定は反映されません。
- パラメーターの設定は、電源を OFF にしてもすべて保持されます。ただし、電池を交換したときはすべてクリアされますので、再設定してください。

キー操作のアイコンについて



1) 最小表示量の切り替え

最小表示量を 0.0001 mm または、0.0005 mm のどちらかに設定できます。

1) パラメーター設定モードに入る

- 》[MODE] キーを長く押す

2) 設定するパラメーター項目を選択する

- 1 [rES] が点滅していることを確認する

2) [SET] キーを短く押す

- 》最小表示量が切り替え可能になる

3) 最小表示量を設定する

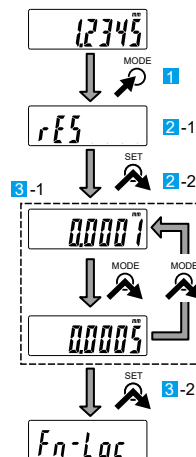
- 1 [MODE] キーを短く押し、最小表示量を選択する

- 》キーを押すたびに「0.0001 mm → 0.0005 mm → 0.0001 mm」の順で切り替わる

2) [SET] キーを短く押す

- 》設定が確定し、次のパラメーター項目に移る

- (「2) ファンクションロック機能 (誤操作の防止) の実行、解除 手順 2.」に移る)



2) ファンクションロック機能 (誤操作の防止) の実行／解除

本商品には、不用意に基点位置を変更しないようにゼロセット機能、測長系 (ABS/INC) の切り替え機能等を無効にするファンクションロック機能があります。ファンクションロックを設定すると、表示部に [F] が点灯し、[SET] キーは無効となり、電源 ON/OFF、表示値のホールド / 解除、表示値の出力、ファンクションロック機能の解除以外の操作ができないようになります。

●ファンクションロック機能の実行

1) パラメーター設定モードに入る

- 》[MODE] キーを長く押す

2) 設定するパラメーター項目を選択する

- 1 [Fn-Loc] が表示するまで [MODE] キーを短く押す

2) [SET] キーを短く押す

- 》ファンクションロック機能が切り替え可能になる

3) ファンクションロック機能を切り替える

- 1 [MODE] キーを短く押し、実行 (on) を選択する

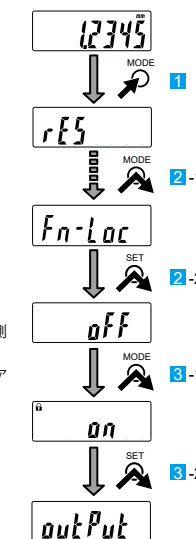
2) [SET] キーを短く押す

- 》設定が確定し、次のパラメーター項目に移る

- (「3) データ出力フォーマットの切り替え 手順 2.」に移る)

Tips

- ファンクションロック機能は、パラメーター設定モードを終了し、測定モードに戻ったときから実行されます。
- 機能がロックされている項目の設定を行いたい場合は、一旦ファンクションロック機能を解除してください。



●ファンクションロック機能の解除

1) パラメーター設定モードに入る

- 》[MODE] キーを長く押す

2) 設定するパラメーター項目を選択する

- 》パラメーター設定モード (ファンクションロック) になる

2) [SET] キーを短く押す

- 》ファンクションロック機能が切り替え可能になる

3) ファンクションロック機能を切り替える

- 1 [MODE] キーを短く押し、解除 (off) を選択する

2) [SET] キーを短く押す

- 》設定が確定し、次のパラメーター項目に移る

- (「3) データ出力フォーマットの切り替え 手順 2.」に移る)

3) データ出力フォーマットの切り替え

データ出力フォーマットを 6 桁出力 (out-d1) または 8 桁出力 (out-d2) のどちらかに設定できます。電池をセットし直した時は、6 桁出力 (out-d1) に設定されています。

1) パラメーター設定モードに入る

- 》[MODE] キーを長く押す

2) 設定するパラメーター項目を選択する

- 1 [outPut] が表示するまで [MODE] キーを短く押す

2) [SET] キーを短く押す

- 》データ出力フォーマットが設定可能になる

3) データ出力フォーマットを設定する

- 1 [MODE] キーを短く押し、データ出力フォーマットを選択する

- 》キーを押すたびに「out-d1 → out-d2 → out-d1」の順で切り替わる

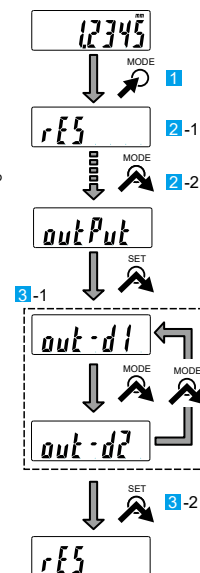
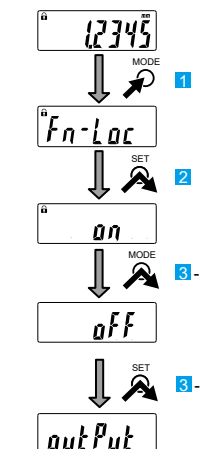
2) [SET] キーを短く押す

- 》設定が確定し、次のパラメーター項目に移る

- (「1) 最小表示量の切り替え 手順 2.」に移る)

Tips

- out-d1 を選択した場合、デジマチック出力：6 桁出力となります。
- out-d2 を選択した場合、デジマチック2出力：8 桁出力となります。



9. 防熱カバーの取り付け

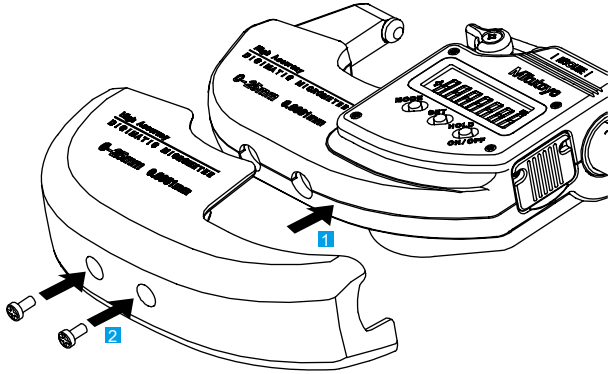
手持ち測定時には、付属の防熱カバーを取り付けることで、手からフレームに伝わる熱を軽減し、フレームの熱膨張による誤差を軽減することができます。

！ 手持ち測定する場合は、付属の防熱カバーを必ず取り付けてご使用ください。

- 1 防熱カバーを本商品の下側からかぶせる
- 2 固定用ねじ(2ヶ所)をプラスドライバーで締め付ける

Tips

- 防熱カバーの取り外しは、取り付けと逆の手順で取り外してください。
- 固定用ねじはなくさないように保管してください。
- 温度による測定誤差については、「13. 温度変化による測定誤差」を参照ください。



10. エラーと対策

エラー表示	原因と対策
電源電圧低下 	電池の電圧が低下しています。すぐに電池を交換してください。
表示オーバーフロー 	測定値が表示可能桁数を超えています。 • ABS測長系では、[SET] キーを押して測定原点の設定に入り、プリセット値を設定し直してください。 • INC測長系では、適切な位置で[SET] キーを押してゼロセットしてください。
センサ信号異常検出 	センサからの信号が何らかの原因により異常となっています。一度電池を取り外し、再度セットし直してください。セットし直しても復帰しない場合は修理が必要ですので、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。
センサ信号異常検出 	センサからの信号が何らかの原因により異常となっています。一度電池を取り外し、再度セットし直してください。セットし直しても復帰しない場合は修理が必要ですので、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。
計数エラー 	センサからの信号が異常で位置演算のエラーとなっています。一度電池を取り外し、再度セットし直してください。セットし直しても復帰しない場合は修理が必要ですので、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。
設定書替異常検出 	油等の浸入により内部の設定値が書き替わっています。一度電池を取り外し、再度セットし直してください。セットし直しても復帰しない場合は修理が必要ですので、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。

11. 仕様

測定範囲	：0～25 mm
最小表示量	：0.0001 mm (0.0005 mmに切り替え可能)
最大許容誤差 J_{MPE}^*1	：±0.5 μ m
測定力	：7 N～9 N
表示部	：LCD表示(7桁およびマイナス符号)
電源	：リチウム電池(CR2032) 1個
電池寿命*2	：約2年
温度範囲	：20 °C (精度保証温度)、5 °C～40 °C (使用温度)、 -10 °C～60 °C (保存温度)
標準付属品	：防熱カバー (No.04AAB969A)、スパナ (No.200877)、 ドライバー (No.04AAB985)、面拭き紙、検査成績書
CE マーキング／ UKCA マーキング	：EMC指令／電磁両立性規制：EN 61326-1 Immunity test requirement: Clause 6.2 Table 2 Emission limit: Class B RoHS指令／電気電子機器における特定有害物質の制限規制： EN IEC 63000

*1: 全測定面接触による指示値の最大許容誤差 J_{MPE} (20 °C)
*2: 通常使用状態の場合。使用状況により、電池寿命は変わります。

12. 出力機能

■表示値の外部出力

本商品と外部機器を接続ケーブル(オプション)で接続すると、表示値を外部出力できます。

■接続ケーブルの取り付け方

注記

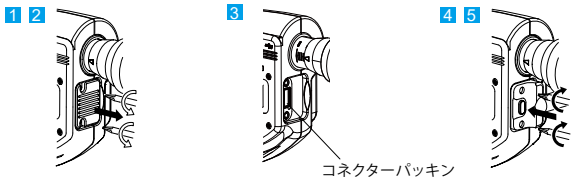
物的損害を招く可能性のあるリスクを示します。

- ねじの取付け・取外しは、必ず本商品に付属の0サイズプラスドライバー (No.04AAB985) を使用し、5～8 cN・m程度のトルクで締め付けてください。規定以上のトルクで締め付けると、故障の原因となります。
- 接続ケーブルを取り付ける際は、コネクターパッキンがはみ出さないようにしてください。コネクターパッキンが正しく取り付けられていないと、故障の原因となります。

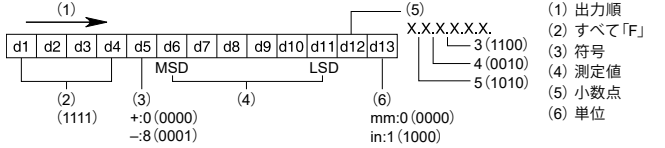
Tips

- 本商品の最大表示桁数は7桁です。データ出力フォーマットの設定を6桁出力(out-d1)として使用した場合、出力データの読み替えが必要となりますのでご注意ください。プリセット機能により100 mm以上を表示した場合は、最上位桁が出力されませんので、ご注意ください。
- データ出力フォーマットは電池をセットし直した時は、6桁出力(out-d1)に設定されています。
- 8桁出力未対応の周辺機器を接続する場合は、データ出力フォーマットを6桁出力(out-d1)に設定してご使用ください。
- 8桁出力対応の周辺機器へ出力させる場合は、データ出力フォーマットを8桁出力(out-d2)に設定してご使用ください。
- データ出力フォーマットの切り替え方法は、「8. パラメーターの設定 3) データ出力フォーマットの切り替え」を参照してください。

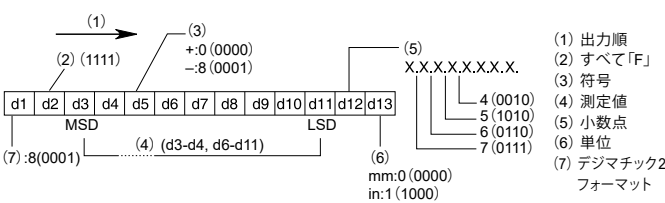
- 1 接続ケーブルに付属のプラスドライバーでカバー取付けねじ(M1.7×0.35×4, No.04AAB541)を取り外す
- 2 カバーを取り外す
- 3 所定の位置にコネクターパッキン (No.09GAA374) が正しく取り付けられていることを確認する (コネクターパッキンは取り外さないでください)
- 4 接続ケーブルのプラグを取り付ける
- 5 プラグを指で押さえ、プラグとマイクロメータ本体のコネクターとにすき間ができないようにして、接続ケーブル取付けねじで締め付ける



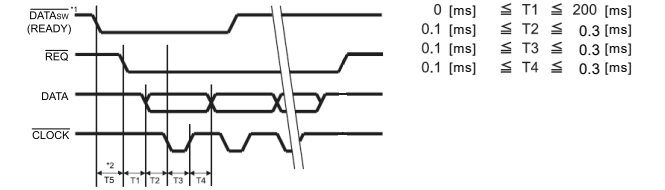
■出力データフォーマット(6桁出力に設定した場合)



■出力データフォーマット(8桁出力に設定した場合)



■タイミングチャート



*1: DATAswはデータ出力キーが押されている間は、LOWになります。
*2: DATAswがLOWレベルになりREQが入力されるまでの時間T5は、データ処理装置の性能で決まります。

13. 温度変化による測定誤差

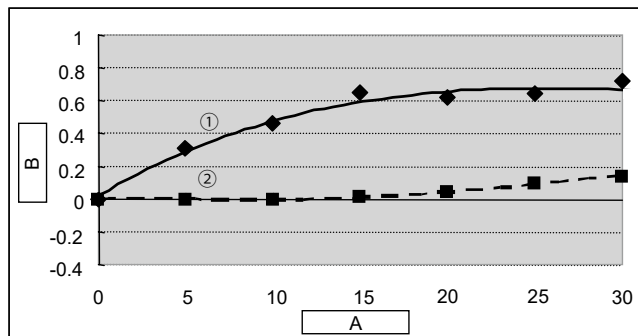
本商品は表示分解能が0.1 μmであるため、温度変化による本体の熱膨張量が測定結果に影響されます。

高精度な測定の際には、スタンドに取り付けた状態でのご使用をおすすめします。手持ち測定をする際は、付属の防熱カバーを必ずご使用ください。参考データとして下記2つの条件での測定データを示します。

■防熱カバーを使用した場合の温度変化による測定誤差

手持ち測定時に、フレーム部分に付属の防熱カバーを装着した場合の防熱カバーの効果を示します。測定環境：室温20℃、湿度50%、アンビル位置で測定。

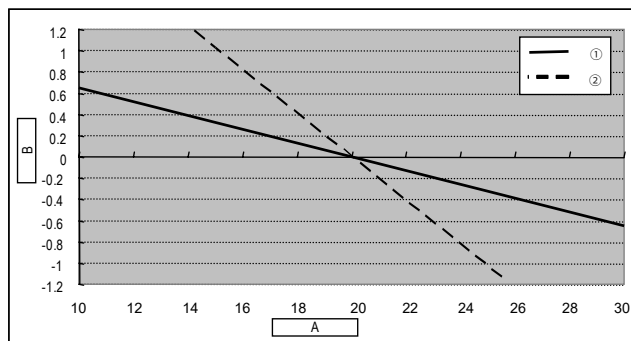
- ①防熱カバーなし
- ②防熱カバーあり
- A. 保持時間(分)
- B. 伸び(μm)



■室温変化による変位量

測定場所の室温が変化した場合には、測定器全体が熱により膨張します。

- ①スチールゲージブロック
- ②ゼロ膨張ガラス
- A. 環境温度(℃)
- B. 20℃からの変位量(μm)



14. オプション

- 接続ケーブル：No.05CZA662 (1 m)
- 接続ケーブル：No.05CZA663 (2 m)
- 面拭き紙 1,000枚：No.04AZB581

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。

15. 引き取り修理について(有償)

以下のような不具合が発生した場合は、引き取り修理(有償)が必要です。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。

- スピンドルの作動が悪い
スピンドルにキズが入ると、スピンドル後退時にキズの部分が干渉し、作動が悪くなります。スピンドルに錆が発生している場合も作動が悪くなります。
- 実測値が安定しない
衝撃により測定面にバリや傷がつくと、測定再現性に影響を与える可能性があります。
- カウント数値の異常・作動が悪い
本商品のシンブルを後退させ過ぎると内部のセンサが破損し、カウントの異常や作動が悪くなる原因になります。