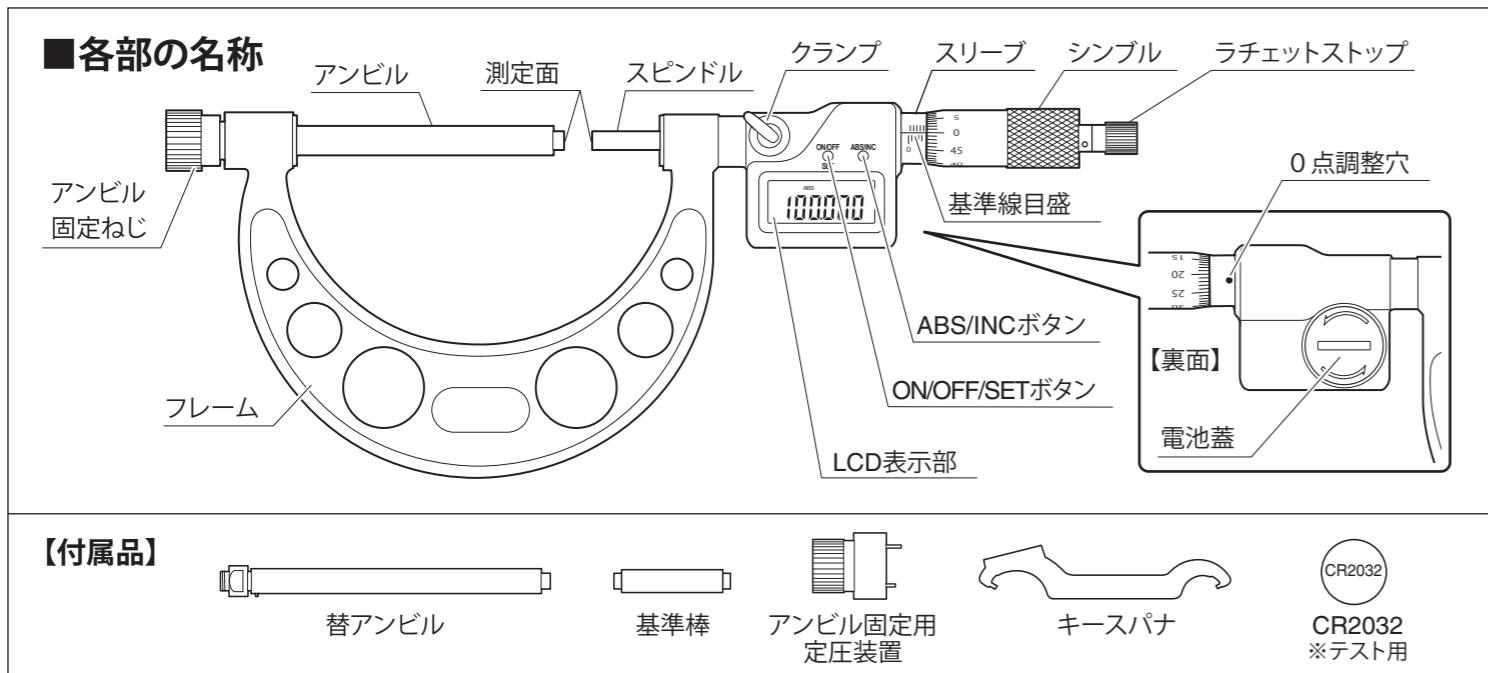


精密外側測定器 デジタル替アンビル式外側マイクロメータ

この度は「デジタル替アンビル式外側マイクロメータ」をお買い上げ頂きありがとうございます。
この商品はアンビルとスピンドルで測定対象物を挟み、外側長さを測定する精密測定器です。

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に本取扱説明書を必ず読み、記載の手順に従ってご使用ください。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見ることが出来る場所に大切に保管してください。
- 第三者に譲渡・貸与される場合も、この説明書を必ず添付してください。
- 当商品に関するお問い合わせは、お買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。



製品仕様 ※量子化誤差(±1カウント)を含まず

品番	測定範囲 (mm)	最小読取値 (mm)	最大許容誤差※ (μm)
QEM146-100K	0-100	0.001	6
QEM146-200K	100-200	0.001	8

●電源：CR2032

安全上のご注意 必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを下記のように説明しています。

注意 お守りいただかないと『**傷害**を負う、または**物的損害**が発生するおそれがある内容』です。

- ご使用前に、必ずガラスペーパーなどで測定面の汚れを除去してください。
- 測定範囲の上限を3mm以上上回って、スピンドルを回さないでください。
- シンプルは強い力を加えずに、ゆっくりと回転させてください。精度不良の原因となります。
- 精密機器ですので、落としたりぶつけたり、強い力を加えたりしないでください。
- 強い磁気や高電圧に近付けないでください。故障の恐れがあります。
- 直射日光の当たる場所や炎天下の車の中、火のそばなどでの使用、保管はしないでください。
- 分解・改造をしないでください。
- 本体の手入れに有機溶剤を使用しないでください。
- 長期間使用しない場合は、本体から電池を外して保管してください。
電池の液漏れの原因となります。
- 用途以外のご使用は、事故やけがの原因となりますので絶対におやめください。

特長

- 付属品の替アンビルに交換することで、1個の本体で測定範囲を広くすることができます。
- 定圧装置・測定面超硬チップ付
- オートディスプレイオフ機能付(約20分)
- 替アンビル…4本(0、25、50、75mm)
- 基準棒 QEM146-100K:3本(25/50/75mm)
QEM146-200K:4本(100/125/150/175mm)
- CR2032 テスト用1個付属

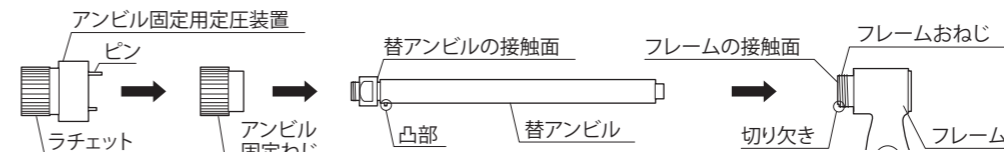
トラブルと対応

トラブルの内容	対応策
●測定値が間違っている	●測定面の汚れをガラスペーパーなどで拭き取ってください。 ●0点があっているか確認し、ON/OFF/SETボタンを2秒以上長押ししてください。 ●シンプルは強い力を加えずに、ゆっくりと回転させてください。
●LCD表示部に何も表示されない ●表示が安定しない ●表示が不明確である	●電池を入れ直してください。 ●新しい電池と交換してください。

※症状が改善されない場合や不明な点がございましたらお買い上げの販売店、または当社までご連絡ください。
※お問い合わせや、ご連絡が無いまま直接当社に修理品などを送付されても処理、対応ができない場合がありますのでご了承ください。

※替アンビル固定時の締付トルクを一定とし、締付力のばらつきによる誤差を防ぐため、替アンビルの取り付けには付属のアンビル固定用定圧装置を必ずご使用ください。

- ①アンビル固定ねじを回して、フレームから取り外してください。
- ②測定範囲に応じた替アンビルを選び、替アンビルの凸部がフレームおねじの切り欠きに合う向きで差し込んでください。
※この時、フレームとアンビルの接触面にゴミなどを挟み込まないよう、必要に応じて洗浄などを行ってください。
- ③アンビル固定ねじをフレームにゆるく取り付け、仮固定してください。
- ④アンビル固定用定圧装置のピンをアンビル固定ねじの穴に差し込んでください。
- ⑤アンビル固定用定圧装置のラチェットを回して締め、2～3回『カチカチ』と鳴ったら取り付け完了です。
アンビル固定用定圧装置をアンビル固定ねじから抜いて取り外してください。
※アンビルの交換後は必ず、裏面の『0点の調整』に従って0点の再調整を行ってください。



電池の入れ方

△**ご注意** 電池は必ずCR2032をお使いください。

- ①本体裏面の電池蓋を、キースパナの平面やコインなどで回して開けます。
電池蓋が軽く浮き上がるまで矢印の向きに回してください。【図1】
- ②電池を必ず(+)側を表にしてセットしてください。
- ③電池蓋を元通りに装着してください。

電源

ON/OFF/SETボタンを押すと電源がONになり、LCD表示部に数値が表示されます。もう一度押すと電源がOFFになります。

原点の調整・プリセット機能

通常測定で使用する原点を設定します。この原点は、電源をOFFにしても記憶されますので、毎回設定し直す必要はありません。電池交換後はリセットされますので、再度設定し直してください。

- ①アンビル・スピンドルの測定面を脱脂し、ガラスペーパーなどで拭き取って異物が付着していない状態にしてください。
- ②測定面の間に付属の基準棒を挟みます。
(QEM146-100Kに75mmの替アンビルが取り付けられている場合、基準棒は不要です)クランプを回してゆるめ、ラチェットストップを持って回し、測定面で基準棒を挟んでください。
基準棒をはさんでから、ラチェットが『カチカチ』と1～3回鳴ったところで停止してください。【図2】
- ③基準線目盛の『0』にシンプルの『0』目盛が一致していれば、スリーブ・シンプルの0点が合っています。【図3】
一致していない場合は、下記の手順で0点を合わせてください。
1.クランプを回してシンプルを固定する。
2.キースパナをスリーブ裏面の0点調整穴に入れる。
3.0点が一致するまで、キースパナでスリーブを回す。
- ④ON/OFF/SETボタンを2秒以上長押しすると、LCD表示部の『Set』が点滅し、原点設定モードになります。

- 原点に設定する数値が表示されている場合
ON/OFF/SETボタンを押すと、表示の値で原点が設定されます。
- 原点に設定する数値を変更したい場合(プリセット機能)
1.ABS/INCボタンを押してください。プリセットモードになり、左端の桁が点滅を始めます。
2.ON/OFF/SETボタンを押すと、点滅している桁の値が0～9の間で変化します。
3.ABS/INCボタンを押すと、次に小さい桁が点滅します。
4.2～3の手順を繰り返して、設定したい原点の値を表示してください。
5.『Set』が点滅する状態に戻ったらON/OFF/SETボタンを押してください。
表示の値で原点が設定されます。
これで測定の準備ができました。

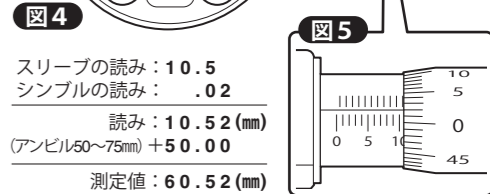
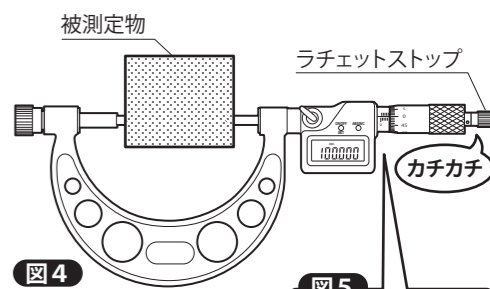
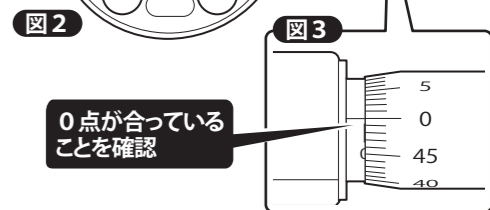
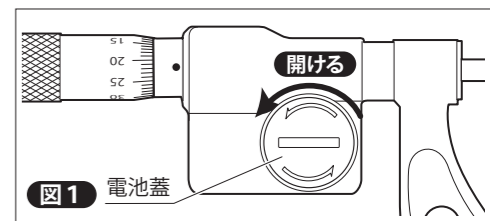
使用方法

- ①アンビル・スピンドルの測定面を脱脂し、ガラスペーパーなどで拭き取って異物が付着していない状態にしてください。
- ②アンビルとスピンドルの間に被測定物を入れます。
- ③クランプを回してゆるめ、ラチェットストップを持って回し、測定面で被測定物を挟みます。ラチェットが『カチカチ』と1～3回鳴ったところで停止してください。【図4】
- ④LCD表示部に表示された数値が、測定値となります。
※通常のマイクロメータ同様にスリーブとシンプルの目盛を読み取ることもできます。
※スリーブとシンプルの目盛を読み取る場合、もしくは原点設定を「000.000」に設定した場合、取り付けられている替アンビルの測定範囲の最小値を足した値が、測定値となります。【図5】

インキマー

ABS/INCボタンを押すことで、原点を維持したまま表示をゼロリセットすることができます。比較測定などに便利です。
原点からの測定値に戻りたい場合は、再度ABS/INCボタンを押してください。

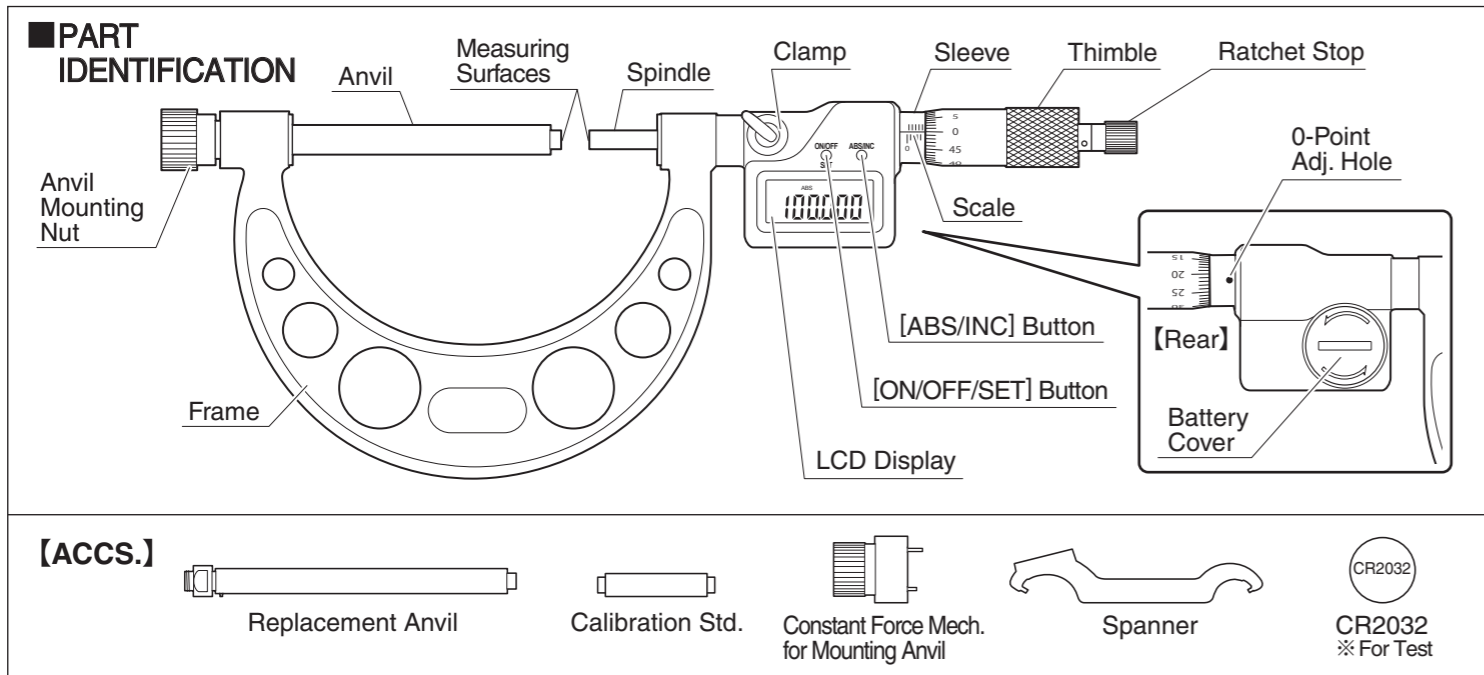
! 電池蓋は確実に閉めてください。パッキンが電池蓋から外れていないことを確認してください。



PRECISION OUTSIDE MEASURING INSTRUMENT DIGITAL MICROMETER WITH INTERCHANGEABLE ANVIL

Thank you for purchasing the Niigata Seiki DIGITAL MICROMETER WITH INTERCHANGEABLE ANVIL.
This precision gauge measures outside dimension of object placed between the Anvil and Spindle.

- For safe and proper use of this product, please read this instruction manual before use and follow the procedures described.
Please keep manual where it is accessible to user for future reference.
- Keep this manual with the instrument if transferred or leased to a third party.
- For inquiries about this product, please contact dealer or Niigata Seiki.



[ACCS.]



SPECIFICATIONS

※Not incl. quantization error (±1 count)

Model No.	Meas. Range (mm)	Resolution (mm)	Maximum permissible error* (μm)
QEM146-100K	0-100	0.001	6
QEM146-200K	100-200	0.001	8

● Power : CR2032

SAFETY PLEASE OBSERVE

Always follow the procedures specified below in order to prevent harm to yourself or others, and to prevent damage to property.

CAUTION Indicates risk of **personal injury** or **property damage** if not followed.

- Always clean measuring surfaces with soft cloth before use.
- Do not turn spindle more than 3mm above upper measurement range.
- When turning Thimble, be gentle and do not apply force.
High force on Thimble will cause inaccuracy.
- This is a precision instrument, handle with care. Do not drop or subject to excessive forces.
- Keep away from high voltage and strong magnetic fields. Instrument damage may result.
- Keep instrument away from direct sunlight or high temperatures such as in a car, or near a stove or heat source.
- Do not disassemble or modify.
- Please do not use organic solvents to clean the body of the instrument.
- Remove battery if instrument will not be used for a long period of time.
Batteries may leak if left in unused instrument for an extended period.
- Only use as directed. Improper use may cause accident or injury.

FEATURES

- Interchangeable Replacement Anvil for wide measurement range with one instrument.
- Ratchet Stop / Carbide Measuring Surfaces
- Auto-display-off function (approx. 20 minutes.)
- 4x Replacement Anvils ... (0, 25, 50, 75mm)
- Mic. Standard
QEM146-100K: 3x (25, 50, 75mm)
QEM146-200K: 4x (100, 125, 150, 175mm)
- CR2032 included for testing.

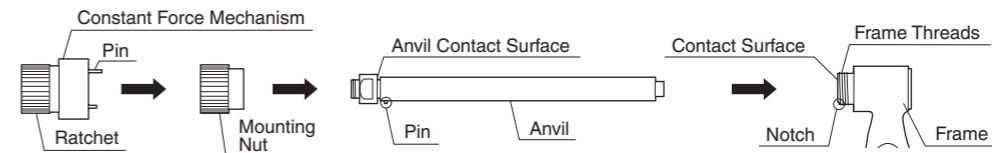
TROUBLESHOOTING

ERROR	CORRECTIVE ACTION
● Measured value is wrong.	<ul style="list-style-type: none"> ● Clean measuring surfaces with cloth. ● Confirm 0-Point setting and re-zero with long press of [ON/OFF/SET] Button (> 2 sec.) ● When turning Thimble, be gentle and do not apply force.
<ul style="list-style-type: none"> ● LCD does not display. ● Displayed value is unstable. ● Display is not clear. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cycle power by removing and replacing battery. ● Replace battery with new one.

※If problem persists, or if you have any questions, please contact distributor.
※Please note, manufacturer is unable to respond to inquiries or provide service directly.
Please contact distributor.

REPLACING THE ANVIL

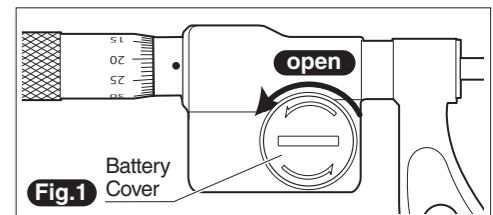
- ※ Always use the included Constant Force Mechanism when attaching the Anvil.
This insures that the torque used during installation is consistent and reduces errors due to variations in tightening force.
- ① Unscrew the Anvil Mounting Nut to remove the installed Anvil from the Frame.
- ② Based on the desired measurement range, select a replacement Anvil.
Insert the Anvil into the Frame with the Alignment Pin matched to the Notch in the Frame.
※ Make sure the surfaces are clean and there is no dirt on the contact surfaces of the Frame or Anvil.
- ③ Hold the Anvil in position by loosely screwing on the Anvil Mounting Nut.
- ④ Attach the Constant Force Mechanism by aligning the pins into the Nut, and inserting.
- ⑤ Tighten the Nut by turning the Ratchet of the Constant Force Mechanism until you hear it "Click" 2 to 3 times.
Remove the Constant Force Mechanism from the Nut, and the Anvil installation is complete.
※ After replacing the Anvil, readjust the 0-Point according to "0-Point" procedure on the reverse side.



BATTERY

- ⚠ **CAUTION** Only use CR2032 type battery.
- ① Rotate the Battery Cover on rear using the flat portion of the Spanner, a coin, or similar tool. Turn in the direction of the arrow until the Cover lifts. **Fig.1**
- ② Insert battery with "+" side up.
- ③ Replace Battery Cover.

Make sure the Battery Cover is closed securely. Please make sure the gasket is in the proper place on the Battery Cover.

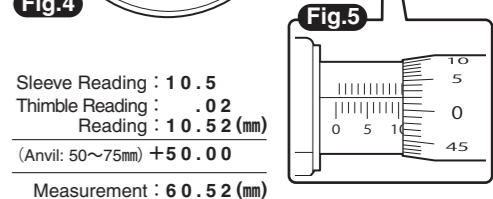
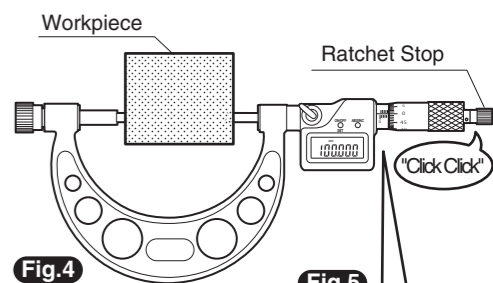
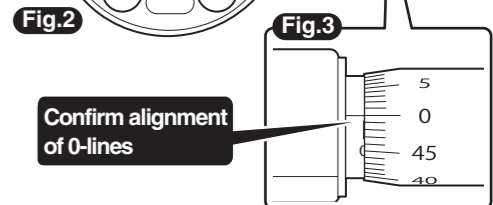
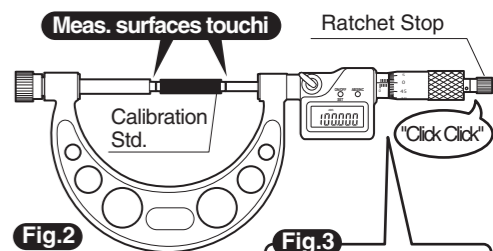


POWER

When [ON/OFF/SET] Button is pressed, power is turned ON, and measurement is displayed on the LCD.
Press [ON/OFF/SET] Button a second time to turn power OFF.

ORIGIN SETTING - PRESET FUNCTION

- Setting the origin used for normal measurements.
Once set, even when power is off the origin is saved and does not have to be reset with each use.
When battery is replaced, origin will go to default setting; please reset.
- ① Remove any grease or dust from the Measuring Surfaces using a clean cloth, such as a lens cleaning cloth. Make sure no foreign matter is adhered to the Measuring Surfaces.
 - ② Insert the provided Calibration Standard between the Meas. Surfaces.
(QEM146-100K using the 75mm Anvil will not require a Calibration Standard.)
Loosen the Clamp and capture the Calibration Standard between the Measuring Surfaces by turning the Ratchet Stop.
Turn until Ratchet Stop clicks 1-3 times. **Fig.2**
 - ③ Check the Scale to see if it reads "0" and follow the procedure below if necessary.
To align the Thimble Scale 0-Point reference lines. **Fig.3**
 1. Tighten Clamp to lock Spindle.
 2. Insert the spanner into 0-point Adj. Hole on rear of Thimble.
 3. Use spanner to rotate Sleeve to align the 0-Point lines.
 - ④ Press and hold the [ON/OFF/SET] Button for > 2 sec. The gauge is in Origin Mode when "Set" begins to blink on the Display.
When the Origin is set to the minimum value of the measurement range for the installed Anvil, the Display will show the measurement of the workpiece directly.
 - Press the [ON/OFF/SET] Button to save the value on the Display as the origin.
 - To change the Preset Value displayed for setting Origin (Preset Function.)
 1. Press the [ABS/INC] Button. The gauge will enter Preset Setting Mode and leftmost digit will start blinking.
 2. Press the [ON/OFF/SET] Button to change the value of the blinking digit.
 3. Press the [ABS/INC] Button to move to the next digit.
 4. Repeat steps 2, 3 to set the desired value.
 5. With the "Set" icon blinking, press the [ON/OFF/SET] Button to save the displayed value as Origin.
- The gauge is now ready to take measurements.



OPERATION

- ① Remove any grease or dust from the Measuring Surfaces using a clean cloth, such as lens cleaning cloth.
Make sure no foreign objects are adhered to the Measuring Surfaces.
- ② Place object to be measured between the Anvil and Spindle.
- ③ With the Clamp loose, turn the Ratchet Stop to capture the workpiece between the Measuring Surfaces. **Fig.4**
Turn until Ratchet Stop clicks 1-3 times.
- ④ The measured value is displayed on the LCD display.
※ Measurement can also be read off Thimble and Sleeve as with a standard micrometer.
※ When reading the measurement using the Thimble and Sleeve Scale, or when the Origin is set to "0.000", the measurement is obtained by adding the minimum value of the measurement range for the installed Anvil to the reading. **Fig.5**

INC MODE

For comparative measurements, the display reading can be zeroed at any position by pressing the [ABS/INC] Button.
In this mode, the set 0-Point is retained in memory. Press the [ABS/INC] Button again to return to absolute mode.