

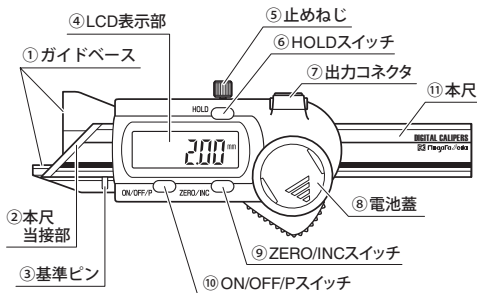
面取寸法測定用デジタルノギス デジタル面取測定ノギス

この度は「デジタル面取測定ノギス」をお買い上げいただきありがとうございます。この商品は、測定物の面取寸法測定が可能な精密測定工具です。

●ご使用に際し、本書をよくお読みいただき、正しくお使いいただきますようお願い申し上げます。

■各部の名称と機能

※イラストはGDCP-45C8です。



- ①ガイドベース …………… この面（90°）をワークの基準面に当てて測定します。
- ②本尺当接部 …………… ワークの面取部に当てて測定します。
- ③基準ピン …………… 原点設定時に使用します。
- ④LCD表示部 …………… 測定数値をデジタル表示します。
- ⑤止めねじ …………… デジタル液晶部のスライドを固定します。
- ⑥HOLDスイッチ …………… 押すと画面上に“HOLD”と表示され、表示している数値を固定できます。
- ⑦出力コネクタ …………… 別売のBluetoothBOXを接続することで、測定値をパソコンへ出力可能です。
- ⑧電池蓋 …………… 開けて電池をセットします。
- ⑨ZERO/INCスイッチ …… 押すと画面上に“0.00”が表示されます。
- ⑩ON/OFF/Pスイッチ …… 電源のON/OFF、プリセット数値の設定と表示を行います。
- ⑪本尺 …………… デジタル液晶部のスライドを保持します。

製品仕様

- 測定範囲：0-8mm（穴の内側の面取寸法測定：最小穴径φ7mm）
- 最小読取値：0.01mm
- 本尺先端角度：GDCP-45C8…45° / GDCP-30C8…30°
- 本尺当接部厚：0.3mm
- 最大許容誤差 MPE：EMPE ±0.05mm
※量子化誤差（±1カウント）含まず
- 表示：LCD 6桁表示
- オートオフ：約20分
- 最大応答速度：右方向へのスライド…1.5m/s
左方向へのスライド…0.75m/s
※右方向、左方向は各部の名称の図を正面にした場合
- 使用温度範囲：0℃～40℃
- 保管温度範囲：-10℃～60℃
- 電源：リチウム電池 CR2032×1
- 電池寿命：通常使用状態で約2.5年
- 本体質量：約110g
- 付属品：リチウム電池 CR2032（テスト用）

マスタ MCM-4（別売）を使用した基準設定

●本ノギスは基準ピンを使用して基準設定が可能ですが、摩耗などにより測定精度が落ちる場合があります。別売のデジタル面取測定ノギス用マスタ MCM-4をご使用いただくことで、より正確な測定が可能です。

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。

- ⊘ してはいけない内容『禁止事項』です。
- ⊙ 必ず実行していただく内容『強制事項』です。

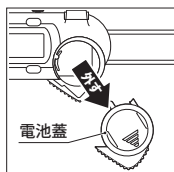
⚠ 注意 お守りいただかないと『傷害を負う、または物的損害が発生するおそれがある内容』です。

- ⊙ 取扱説明書をよく読み、指示に従う。
 - ・取扱説明書に記載された内容以外での使用は、事故の原因となります。
- ⊙ 測定作業にのみ使用する。
 - ・指定用途以外へのご使用は、製品の破損や摩耗、予測できない事故の原因となります。
- ⊙ 大切に取り扱い扱う。
 - ・ぶつける、落とすなどの衝撃を与えたり、重量物を上に載せたりしないでください。精度不良や破損の原因となります。
 - ・商品に傷をつけないでください。
- ⊙ インバータ式蛍光灯などの電界が発生する場所での使用は避ける。
 - ・LCD表示部の数値が誤作動を起こす原因となります。
- ⊙ 下記の条件を満たす環境で使用・保管する。
 - 雨や水、油などがからない、乾燥した場所
 - 高温にならない場所
 - 子どもや、使用者以外が近付かない場所
 - ・上記に反する場所での使用は製品の破損、事故やけがの原因となります。
- ⊙ 本尺先端は尖っているの、扱いに注意する。
 - ・けがの原因となります。
- ⊘ 分解・改造を行わない。
 - ・製品の破損や事故の原因となります。修理はお買い上げの販売店、または当社までご連絡ください。
- ⊘ 電気ペンなどで書き込まない。
 - ・電気ペンなどで本尺やガイドベースなどに、番号などの書き込みをしないでください。

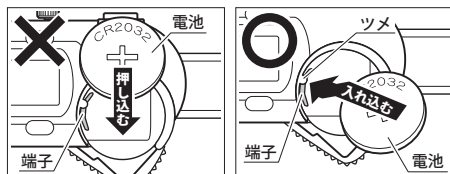
電池のセット・交換

- ①電池蓋を矢印の向きに開けます。
- 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。

⚠ 注意 電池は必ずCR2032をお使いください。



- 電池をセットする際は、端子の折れにご注意ください。
 - ・電池をセットする際に上から強く押し込むと、端子が折れて破損する場合があります。
 - ・電池をセットする際は、右斜め方向から端子を外側に押すように、本体のツメの下へ入れ込んでください。



使用前の準備

ご使用前に、下記の準備を行ってください

- 本体と被測定物の温度慣らしを十分に行う
測定器本体と被測定物の間に温度差があると、誤差の原因となります。同じ温度になるよう、温度慣らしは十分に行ってください。

使用方法

穴の内側の面取寸法を測定する場合：最小穴径φ7mm

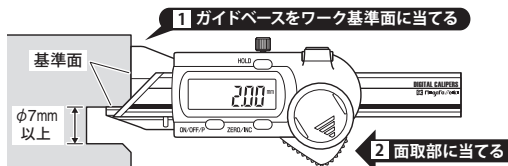
測定するワークの穴径が小さいほど、円弧面とガイドベース・本尺当接部との隙間が大きくなり、測定時に誤差が生じます。最小穴径φ7mmのときで、約±0.01mmの誤差が生じます。

■電源のON/OFF

- ①電源をONにするには、“ON/OFF/P”スイッチを押してください。
- ②電源をOFFにするには、“ON/OFF/P”スイッチを長押し（2秒以上）してください。
- ③電源ONの状態から“HOLD”スイッチを押すと数値が固定されます。

■絶対測定

- ①止めねじをゆるめ、電源を入れてください。
- ②本尺を右側へスライドし、基準ピンが当たり本尺が止まった所で“ZERO/INC”スイッチを押してください。
- ③LCD表示部に“INC”と“0.00mm”が表示されると原点の設定が完了です。測定を開始してください。
- ④ガイドベースの90°の部分を、隙間ができないように注意してワークの基準面に当てます。〔1〕
- ⑤本尺をスライドして本尺当接部をワークの面取部に当てると、面取寸法が表示されます。〔2〕



■比較測定

- ①止めねじをゆるめ、電源を入れてください。
- ②任意の位置まで本尺を動かし、“ZERO/INC”スイッチを押してください。
- ③LCD表示部に“INC”と“0.00mm”が表示されると基準点の設定が完了です。測定を開始してください。

トラブルと対応

- Q. LCD表示部に何も表示されない。
 - A. 電池の残量が少なくなっている可能性があります。新しい電池と交換してください。
- Q. 電源ONの状態でもスライドさせてもLCD表示の数字が変わらない。
 - A. 一度電池を取り外し、30秒後に電池をセットし直してください。
- Q. スwitchを押しても何も反応しない。
 - A. 電池が正しくセットされているか確認してください。
- Q. LCD表示部に“MAX”『MIN』『△』などの文字が表示されている。
 - A. 一度電源を切るか、“HOLD”スイッチを何回か長押しして文字を消してからご使用ください。
- Q. 正しい数値が表示されない。
 - A. 使用環境の湿度が高い可能性があります。本器を乾燥させ、湿度が低い環境下でご使用ください。

修理の際は

- 正常に作動しない場合や、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。

- 測定面、摺動面、外観などの汚れや防錆油などを拭き取る
そのまま測定を行うと誤差の原因となります。

■プリセット機能

任意の数値をセットすることで、セットした数値から測定を行うことができます。

プリセット値の設定

- ①止めねじをゆるめ、電源を入れてください。
- ②“ON/OFF/P”スイッチを押し、放すとLCD表示部の“P”の文字が点滅します。
- ③“P”の文字が点滅している状態で、“ON/OFF/P”スイッチを長押しすると、点滅位置が変わります。
- ④点滅している位置で、一度“ON/OFF/P”スイッチを放し、再度短く押すと数値が変わります。
- ⑤③④を繰り返し、LCD表示部に任意の数値が表示されるまで調整してください。
- ⑥点滅位置を“P”に戻し、“ON/OFF/P”スイッチを再度短く押してください。これで数値がプリセットされました。

プリセット値の呼び出し

“ON/OFF/P”スイッチを短く2回押してください。設定したプリセット値が呼び出されます。

プリセット測定モード

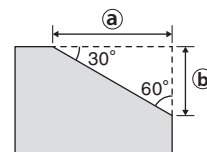
“ZERO/INC”スイッチを長押しすると、LCD表示部の“INC”表示が消え、プリセット測定モードになります。プリセットした基準点はプリセット測定モードで記憶され、“ZERO/INC”スイッチを押してもリセットされません。

■60°面取寸法の算出（GDCP-30C8のみ）

GDCP-30C8で測定できるのは30°面取寸法③ですが、③寸法に『tan30°（=0.5773）』を掛けることにより、60°面取寸法⑥の理論値を求めることができます。

- (例) ③=3mmの場合
⑥=3×0.5773=1.7319mm

※ワーク形状によってはユニット部が干渉して、30°面取寸法を測定しての60°面取寸法算出ができない場合があります。



使用後のお手入れ・保管方法

- 測定面・摺動面・外観などの汚れや油などを乾いたウエスで拭き取り、防錆処理を行う
防錆処理は防錆油を薄く塗るか、防錆袋などに入れてください。
- 止めねじをゆるめた状態で保管する
止めねじを締めて固定すると、温度変化による膨張などで無理な力がかかり、精度不良の原因となります。
- 付属のケースに入れ、乾燥した冷暗所に保管する
直射日光や湿気は避け、管理者以外が触れない状態で保管してください。
- 長期間使用しない場合は、電池を製品から取り外した状態で保管する
長期間使用しないで放置すると、電池の液漏れの原因となります。

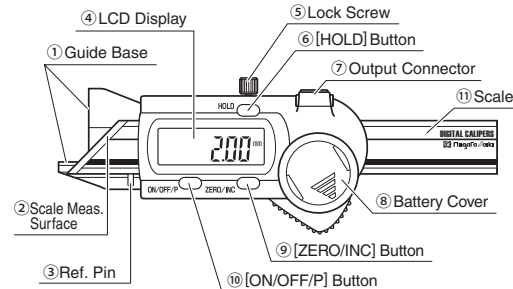
DIGITAL VERNIER CALIPER FOR CHAMFER MEASURING

Thank you for purchasing DIGITAL VERNIER CALIPER FOR CHAMFER MEASURING. This product measures the length of a chamfer on a reference surface.

● For safe and proper use of this product, please read this instruction manual before use and follow the procedures described.

PART IDENTIFICATION & FUNCTION

※ Model GDCP-45C8 shown.



- ① Guide Base Placed against 90° reference surfaces of workpiece.
- ② Scale Meas. Surface... Placed on chamfer surface to measure.
- ③ Ref. Pin..... For setting Zero Point.
- ④ LCD Display..... Displays digital measurement.
- ⑤ Lock Screw Tighten to prevent the slide and display from moving.
- ⑥ [HOLD] Button..... When pressed, "HOLD" icon appears on Display and measurement will be fixed.
- ⑦ Output Connector Connect to optional BluetoothBox to send measurements to PC.
- ⑧ Battery Cover..... Open to access battery.
- ⑨ [ZERO/INC] Button..... When pressed, Display will read "0.00".
- ⑩ [ON/OFF/P] Button..... For turning power ON/OFF, and for Preset Function.
- ⑪ Scale..... Supports LCD Display Unit.

PRODUCT SPECIFICATIONS

- Measurement Range 0 - 8mm (For ID hole chamfer : min. hole diam. is $\phi 7$ mm)
- Resolution 0.01mm
- Scale Tip Angle GDCP-45C8...45° / GDCP-30C8...30°
- Meas. Surface Contact Thickness ... 0.3mm
- Maximum Permissible Error ... EMPE ± 0.05 mm
※Not including quantization error (± 1 count)
- Display 6 Digit LCD
- Auto Off approx. 20 min
- Max. response speed Slide to Right...1.5m/s
Slide to Left...0.75m/s
※Left/Right as shown in diagram at top of manual.
- Operating Temp. Range 0° C ~ 40° C
- Storage Temp. Range -10° C ~ 60° C
- Power (1x) CR2032 Lithium Battery
- Battery Life approx. 2.5 years in normal use.
- Weight approx.110g
- Accessories..... CR2032 Lithium Battery (1x, for test)

REFERENCE SETTING with MCM-4 REFERENCE STANDARD (sold separately)

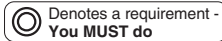
Caliper Reference Point can be set using the Reference Pin on the Caliper. However, accuracy may be affected by wear and other factors. Setting Reference point using the MCM-4 Reference Standard provides higher accuracy measurements.

SAFETY PRECAUTIONS (Please Observe)

Always follow these marked operating procedures in order to prevent harm to yourself or others, and to prevent damage to property.



Denotes a prohibition - You **MUST NOT** do



Denotes a requirement - You **MUST** do



WARNING

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



Read this manual and follow the instructions.

- Use of product other than as described in the manual may cause accident.



Use only for measuring.

- Use for any purpose other than measuring may cause damage or wear to the instrument. Improper use may also cause accident.



Handle with care.

- Do not drop or subject instrument to excessive shock. Do not place under heavy objects. Improper handling may cause damage or poor accuracy.
- Do not scratch instrument.



Avoid using in locations with high electric fields, such as near Inverter type fluorescent lights or switching power supplies.

- May cause damage to Display Unit or erroneous reading.



Use and store only in environment meeting the following conditions:

- Dry location protected from rain, water and oils.
- Location that does not become hot.
- Location protected from use by children and unauthorized people.

- Use in places contrary to the above may cause damage to the product resulting in accident or injury.



Scale Tip is sharp—Handle with care.

- Careless handling may cause injury.



Do not disassemble or modify

- Doing so may cause accident or injury. Please contact distributor or place of purchase for service.



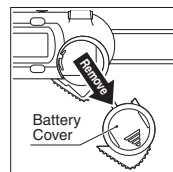
Do not write on instrument with electric engraver.

- Do not engrave instrument body or guide base, such as an ID number with engraver or electric pen.

INSERTING • REPLACING BATTERY

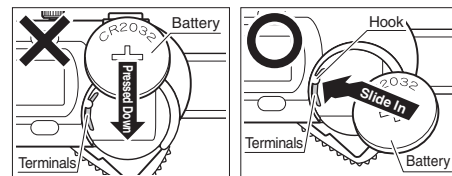
- ① Slide cover in direction of arrow.
- ② Insert battery with (+) side outward.
- ③ Replace battery cover.

Notice Use only CR2032 type battery.



● Use care to avoid damaging terminals when inserting battery.

- Terminals may be broken if battery is pressed straight down.
- Insert battery at angle, underneath the small hook as shown.



PREPARATION FOR USE

Before using, please follow the steps below:

- Allow the caliper and object to be measured time to reach the same temperature.
A temperature difference between the object to be measured and the caliper may cause measurement error. Allow enough time for the temperatures to equilibrate.

- Wipe off oil, rust proofing, and dirt from measuring surfaces and flash on the display.
Contamination of surfaces may cause measurement error.

HOW TO USE

For ID hole chamfers, the minimum hole ID is $\phi 7$ mm

For smaller diameter holes, there will be small gap between Guide Base/Scale contact surfaces and hole ID, introducing a measurement error. For minimum hole diameter of $\phi 7$ mm, there is an error of approximately ± 0.01 mm.

Power ON/OFF

- ① To turn on, press the [ON/OFF/P] Button.
- ② To turn off, press and hold (>2 sec.) the [ON/OFF/P] Button.
- ③ With power on, press the [HOLD] Button to fix the value on the display.

ABSOLUTE MEASUREMENT

- ① Turn on power, and loosen the Lock Screw.
- ② Move the Scale to the right until the Reference Pin contacts the Slide Stop and then press the [ZERO/INC] Button.
- ③ "INC" and "0.00mm" will display on the LCD and the Origin is set. Gauge is ready for measurements.
- ④ Position the 90° Guide Base on the workpiece using care that there is good contact with no gaps. (1)
- ⑤ Slide the Scale until it contacts the chamfer surface and the chamfer length will be displayed. (2)



RELATIVE MEASUREMENT

- ① Turn on power, and loosen the Lock Screw.
- ② Set the Slide to the desired reference position and press the [ZERO/INC] Button.
- ③ When "INC" and "0.00mm" appear on the LCD display, the reference point setting is complete.

TROUBLESHOOTING

Q. Nothing is displayed on LCD.

- A. The battery may be running low, please replace battery with a new one.

Q. With power on, the number on the LCD does not change as Display Unit is moved.

- A. Please reset by removing battery for about 30sec and then replacing.

Q. Nothing happens when buttons are pressed.

- A. Make sure battery is properly inserted.

Q. The characters "MIN", "MAX", or "△" are displayed on LCD.

- A. Cycle power, or apply several long presses to [HOLD] Button. Use as normal once character is off.

Q. The correct value is not displayed.

- A. High humidity may cause dampness. Please dry off the instrument and use only in dry location.

SERVICE

- If Instrument is not working properly, 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.

PRESET FUNCTION

By entering a Preset Value, that value can be set as reference point for future measurements.

Setting the Preset Value

- ① Turn on power, and loosen the Lock Screw.
- ② Press and release the [ON/OFF/P] Button, "P" icon will appear and flash on the Display.
- ③ With the "P" icon blinking, press and hold the [ON/OFF/P] Button to change the position of the blinking character.
- ④ When the desired character is blinking, a short press of the [ON/OFF/P] Button changes the number at that position.
- ⑤ Repeat steps ③ and ④ to set the desired value on the display.
- ⑥ When the desired value is displayed, move the blinking character back to the letter "P" and a short press of the [ON/OFF/P] Button will set that value as the Preset.

Recalling the Preset Value

Press the [ON/OFF/P] Button 2 times to recall the Preset Value to the Display.

Preset Measurement Mode

To enter Preset Measurement Mode, press and hold the [ZERO/INC] Button until the "INC" icon is cleared from the Display. In Preset Measurement Mode the preset reference point is stored in memory and will not be reset even if the [ZERO/INC] Button is pressed.

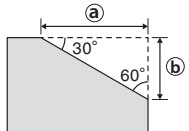
Calculating 60° Chamfer Length (GDCP-30C8 only)

GDCP-30C8 can measure the 30° chamfer length (a). To determine the 60° chamfer length (b), multiply the 30° chamfer length by $\sqrt{3}$ (≈0.5773) which will calculate the theoretical value.

(Ex.) (a) = 3mm

(b) = $3 \times 0.5773 = 1.7319$ mm

※ It may not be possible to determine the 60° chamfer length by measuring the 30° chamfer length in all cases due to workpiece geometry interference.



AFTER USE CARE • STORAGE

● After use, wipe off any dirt or oil from measuring surfaces, sliding surfaces, and exterior using a dry cloth and perform rust prevention treatment.

For rust prevention, lightly apply anti-rust oil, or place in rust preventive bag.

● Store with Lock Screw loosened.

If stored with Lock Screw tight, expansion due to temperature changes may cause excessive force which will cause inaccuracy.

● Store in a cool, dry, and dark location in the provided case.

Keep out of direct sunlight and moisture and please keep secure from unauthorized personnel.

● Remove battery if Caliper will not be used for a long period of time.

Batteries may leak if left in unused instrument for an extended period.