

SK ミニベベルボックス

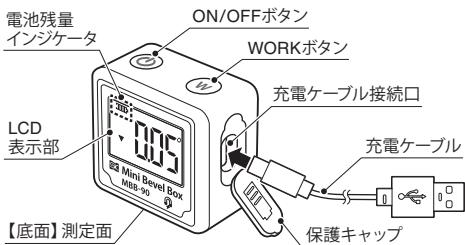
デジタル
角度計

取扱説明書

品番: MBB-90

この度はミニベベルボックスをお買上げ頂きありがとうございます。
ご使用前に、本書をよくお読み頂き正しくお使いくださいますようお願い申し上げます。

■各部の名称



△ご注意

- 本品は精密測定機器です。落下等の強い衝撃を与えないでください。
- 本器の精度は右記仕様の通りです。更に高い精度を必要とされる場合は、より高精度の測定器をご使用ください。
- 電気ペン等での文字や番号等の書き込みは避けてください。
- マグネットの吸着力は対象物により異なります。ご使用前に対象物へ吸着させ、用途に足りる吸着力であることを確認してからご使用ください。
- 精密機器、時計、磁気製品などの磁石の影響を受けやすい機器には近づけないでください。
- ご使用後は測定面に付着したゴミや汚れを、柔らかい布などで拭き取ってください。
- USBケーブルを抜き差しするときは、必ずプラグ部分を持って抜き差ししてください。
- 充電ケーブル接続口の保護キャップが破損しないよう、着脱時には無理に引っ張らず、回転させるように着脱してください。
- 水のかかる場所、ほこり等の多い場所、直射日光の当たる場所、湿度の高い場所、温度変化の激しい場所でのご使用や保管はおやめください。

■充電方法

△注意 ●ご購入後最初に使用する時、長時間使用せず保管していた場合は、使用する前に充電を行ってください。
●電池残量インジケータが「1メモリ」以下になった場合、測定精度に影響が出る可能性があるため、充電を行ってください。

- ①本体充電口の保護キャップを回転させるように外して、付属の充電ケーブルを上図のように取り付けます。
- ②充電が開始され、電池残量インジケータが「[点滅]」します。
- ③電池残量インジケータが「[点滅]」→「[点灯]」に切り替わると、充電完了となります。充電ケーブルを取り外し、本体充電口の保護キャップを元のとおりに取り付けてください。

【バッテリーについて】

- 充電後、約6ヶ月以上放置した場合、自然に放電し、蓄電機能が低下します。6ヶ月に一度は必ず充電するようにしてください。
- 廃棄の際はお住まいの自治体にご確認ください。

■用途・特長

- 機械・金型・治具工具等の角度測定、組み立て、加工基準として使用する精密角度測定器です。
- 底面マグネット付で、金属へ吸着させて測定できます。
- 水平面からの測定が可能な絶対測定モード。
- 任意の角度での設定が可能な比較測定(REF)モード。
- 度(°)・勾配(%)の単位切替、数値の固定が可能です。
- 自動バックライトオフ機能付(約30秒)
- オートオフ機能付(約3分)

■仕様

| | |
|--------|---------------------------|
| 品番 | MBB-90 |
| 測定範囲 | 360°(4×90°) |
| 最小読取値 | 角度: 0.05° / 勾配: 0.01% |
| 読取精度 | ±0.3° |
| 繰り返し精度 | 0.1° |
| 使用温度範囲 | 約5~40°C |
| 質量 | 約25g |
| 電源 | リチウムポリマー電池 3.7V 260mAh |
| 連続使用時間 | 約6時間* |
| 充電時間 | 約1時間 |
| 付属品 | 充電ケーブル USB Type C |
| 測定方法 | 絶対測定・比較測定(REF) |

* 使用条件により変化します。

■LCD表示部(電源)のON/OFF

【電源をONにする】

電源がOFFの状態で、ON/OFFボタンを押してください。

【電源をOFFにする】

電源がONの状態で、ON/OFFボタンを長押ししてください。

【オートオフ機能について】

電源がONの状態で約30秒間数値に変化がないとLCD表示部のバックライトが、約3分間数値に変化がないと電源がそれぞれ自動的にOFFになります。

■モードの切り替え方法

【絶対測定・比較測定(REF)切替】

電源ONの状態でON/OFFボタンを押すと、絶対測定と比較測定のモードが切替わります。

比較測定モードのときはLCD表示部に「REF」が表示され、絶対測定モードのときは非表示となります。

【度(°)・勾配(%)切替】

電源ONの状態でWORKボタンを長押しすると、単位が切り替わり、LCD表示部に該当する単位が表示されます。

■測定方法

測定時の注意

- 測定時は、本体の測定面を、被測定物に正しく設置して測定してください。(図1)

※前後の傾きが一定以上を超えると「Err」と表示されますが、測定値が表示されていても前後の傾きがあると保証精度を超えた数値となります。

※正確な測定を実施するためには前後の傾きが無い状態でご使用ください。

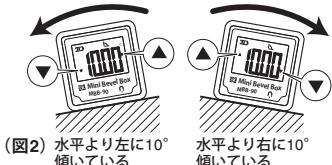


(図1)

X X
被測定物

絶対測定モード

- ①ON/OFFボタンを押して、電源を入れます。
- ②LCD表示部に「REF」が表示されている場合は、ON/OFFボタンを押し「REF」を非表示にしてください。絶対測定モードとなります。
- ③被測定物に本体の測定面を当ててください。
水平面よりも左に傾いている場合は▼▲が、
水平面よりも右に傾いている場合は▲▼が、
測定値の横に表示されます。(図2)



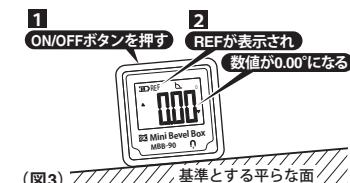
(図2)

水平より左に10°
傾いている

水平より右に10°
傾いている

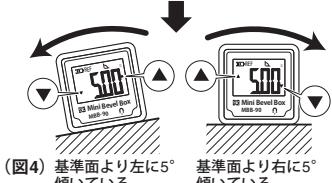
比較測定(REF)モード

- 比較測定(REF)モードは、任意の角度を0°に設定することができます。
 - ①ON/OFFボタンを押して、電源を入れます。
 - ②LCD表示部に「REF」が表示されていない場合は、ON/OFFボタンを押し「REF」を表示させてください。比較測定(REF)モードとなります。同時に数値が「0.00°」になり、比較測定モードの基準が設定されます。(図3)
 - ③被測定物に本体の測定面を当ててください。
基準とした面よりも左に傾いている場合は▼▲が、
基準とした面よりも右に傾いている場合は▲▼が、
測定値の横に表示されます。(図4)
 - ④ON/OFFボタンを押すと絶対測定に戻ります。



(図3)

1 ON/OFFボタンを押す
2 REFが表示され
数値が0.00°になる
基準とする平らな面



(図4)

基準面より左に5°
傾いている

基準面より右に5°
傾いている

WORKボタンの使用方法

- WORKボタンを1回押すと「H」が表示され、表示されている数値を固定することができます。固定を解除する場合は、再度WORKボタンを押してください。
- WORKボタンを長押しすることで、度(°)・勾配(%)の単位を切り替えることができます。

■トラブルと対応

下記の症状が現れた場合は電源を入れ直す、または本体の充電を行ってください。

- 表示しない
 - 表示の数値が異常
 - 数値が固まって動かない
- ※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。

SK 新潟精機株式会社

〒955-0055 新潟県三条市塙野目5丁目3番14号

☎ (0256)33-5502(代) FAX (0256)33-5528

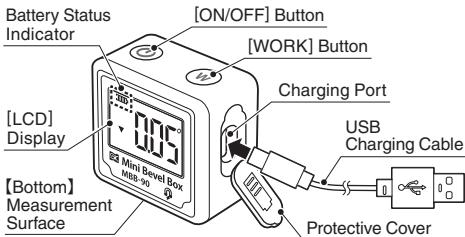
URL <https://www.niigataseiki.co.jp>

2511

E1211-Q

Thank you for purchasing the Mini Bevel Box Digital Angle Meter. Please read this manual thoroughly before use for proper operation.

PARTS IDENTIFICATION



CAUTION

- This is a precision measurement instrument - Handle With Care. Do not drop or subject to shock.
- Instrument accuracy is listed under Specifications section. For applications requiring higher accuracy, please use higher precision angle gauge.
- Do not engrave or mark with electric pen.
- Holding power of magnet will vary depending on workpiece. Test for sufficient holding force before use to insure instrument does not fall.
- Keep away from precision instruments, watches, etc. and any devices that can be damaged by magnet.
- Clean measuring surface with soft cloth after use to remove any debris or contamination.
- To prevent damage to the cable, grasp the USB plug when inserting and removing cable from the Charging Port.
- To avoid damaging the Charging Port Protective Cover, gently rotate it for access. Do not pull or force.
- Do not use or store in places subject to extreme temperate fluctuations, direct sunlight, dusty locations, or locations that are wet or have high humidity.

CHARGING

- CAUTION** ● After purchasing, please charge the battery before first use. Also charge after extended storage.
- If charge level on the Battery Status Indicator drops below 1 bar, measurements may not be accurate so please charge the instrument.

- ① Rotate the Protective Cover to access the Charging Port and connect the included USB Charging Cable as shown in the diagram above.
- ② The Battery Status Indicator will start blinking, and charging will begin.
- ③ When fully charged, the Battery Status Indicator will stop blinking and be steady ON. Unplug the Charging Cable and replace the Charging Port Protective Cover.

Battery

- If left uncharged for 6 months or more the battery will discharge and lose storage capacity. For best performance, please charge at least every 6 months or sooner.
- Please check with local regulations regarding disposal of devices with battery.

APPLICATIONS and FEATURES

- Precision angle measurement and working reference for assembly of machinery, tooling, jigs, etc.
- Magnetic base.
- Absolute Mode for measuring angle referenced to true horizontal.
- 0-point can be set at any position in Relative Measurement Mode [REF] .
- Display units switchable between degrees(°) or gradient(%); display value hold feature.
- Backlight Auto-Off feature (approx. 30 sec.)
- Auto Power Off feature. (approx. 3 minutes)

SPECIFICATIONS

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Model | MBB-90 |
| Measurement Range | 360° (4×90°) |
| Resolution | Angle:0.05°/Gradient:0.01% |
| Accuracy | ±0.3° |
| Repeatability | 0.1° |
| Operating Temperature Range | approx. 5~40°C |
| Weight | approx. 25g |
| Power | Lithium polymer battery 3.7V 260mAh |
| Continuous Use Time | approx. 6 Hr. * |
| Charge Time | approx. 1 Hr. |
| Accessories | USB Charging Cable TypeC |
| Measurement Modes | Absolute, Relative [REF] |

*Slight variation depending on measurement conditions.

LCD DISPLAY (POWER) ON / OFF

To Turn ON Power

When power is OFF, press [ON/OFF] Button.

To Turn OFF Power

When power is ON, long press of [ON/OFF] Button.

[Auto Power Off Feature]

When power is ON and there is no change in display value for ~30 sec., the backlight will automatically turn off, and after ~3 min. the power will automatically turn off.

MEASUREMENT MODE

[Absolute•Relative [REF] Measurements]

When the power is ON, press the [ON/OFF] Button to switch between absolute measurement and Relative measurement mode. In relative mode, "REF" (Reference) icon is displayed. In comparative mode icon is not displayed.

[Degrees(°) • Gradient(%)]

When the power is ON, press and hold the [WORK] Button to switch between display units and corresponding unit indicator will display on the LCD.

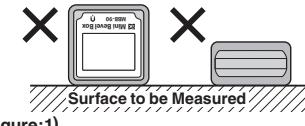
TAKING MEASUREMENTS

When Taking Measurements, Please Note

● Place the measurement surface of the gauge onto the object to be measured. (Figure:1)

※ If there is too much off-axis tilt (forward or backward), "Err" will be displayed. When off -axis tilt does not exceed limit, a value will be displayed but any tilt will decrease accuracy from stated specifications.

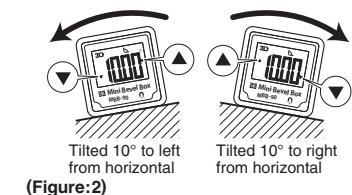
※ To ensure accurate measurements make sure there is no forward or backward tilt.



(Figure:1)

Absolute Measurement Mode

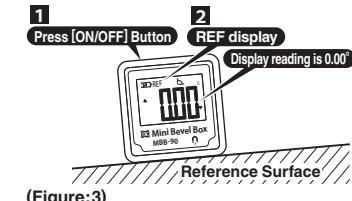
- ① Press [ON/OFF] to turn on power.
 - ② If "REF" is displayed on the LCD, press the [ON/OFF] Button to clear and enter Absolute Measurement Mode.
 - ③ Place the measurement surface of the gauge onto the object to be measured. (Figure:2)
- Direction of tilt icon will display next to measured value - If tilt is to left, ▼ and ▲ icons will display.
If tilt is to right, ▲ and ▼ icons will display.



(Figure:2)

Relative Measurement Mode [REF]

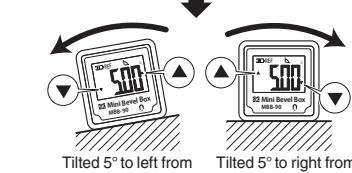
- In Relative Measurement Mode [REF], 0° can be preset at any angle.
 - ① Press [ON/OFF] to turn on power.
 - ② If "REF" icon is not displayed, press [ON/OFF] again to switch gauge to Relative Measurement Mode and display icon. When button is pressed, the value becomes "0.00" and the reference for the Relative Measurement Mode is set. (Figure:3)
 - ③ Place the measurement surface of the gauge onto the object to be measured. (Figure:4)
- Direction of tilt icon will display next to measured value - If tilt is to left, ▼ and ▲ icons will display.
If tilt is to right, ▲ and ▼ icons will display.
- ④ Press the [ON/OFF] Button again to switch back to Absolute Measurement Mode.



(Figure:3)

WORK Button

- Press the [WORK] Button to freeze the displayed value; "H" icon will display. To un-freeze, press the [WORK] Button again.
- Press and hold the [WORK] Button to switch between degrees (°) and gradient (%) measurement units.



(Figure:4)

TROUBLESHOOTING

If any of the following symptoms appear, please try cycling power and charging the instrument.

- No display.
- Displayed reading is in error.
- Displayed value does not change as gauge is moved.

※ If problem persists, or if you have any questions, please contact distributor or place of purchase.

※ Please note, manufacturer is unable to respond to inquires or provide service directly.

Please contact distributor or place of purchase.