

# バーニヤハイトゲージ

MANUAL No. 2064 ③  
SERIES Nos. 506, 514  
Bilingual J-GB

## 1. 各部の名称

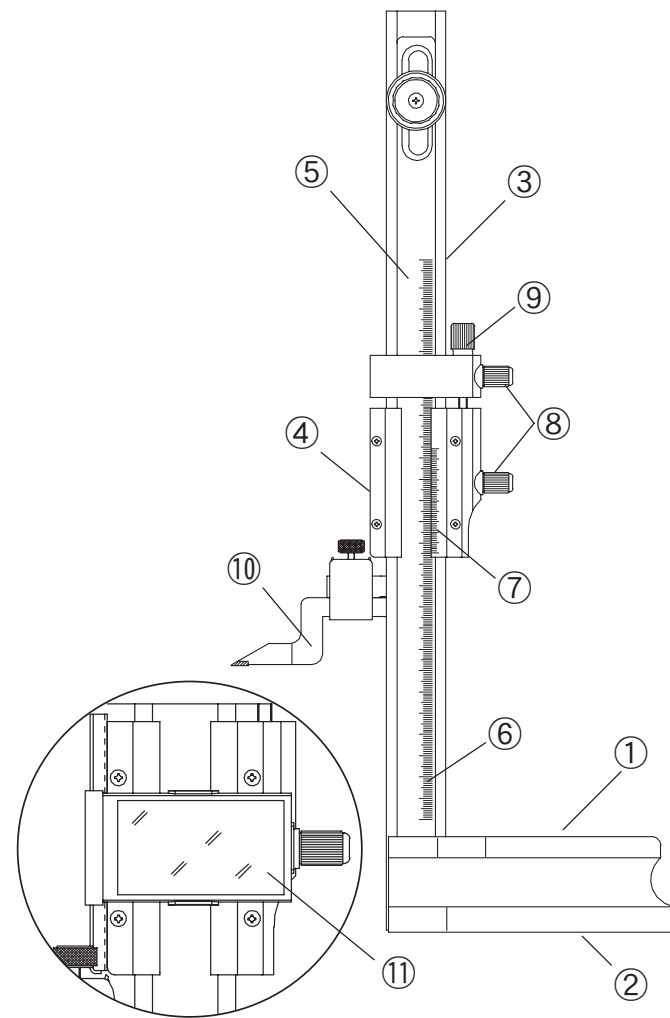


Fig. 1

## 2. スクライバの取付け

ベース基準面、スクライバ取付け面とスクライバの汚れを取り除いてください。  
スクライバを差し込んだ後、矢印の方向に回すとスクライバが締め付けられ、固定されます。

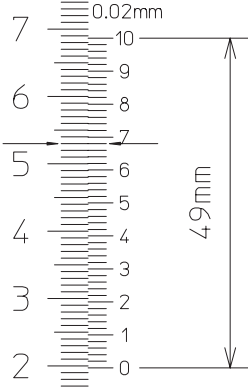


注意

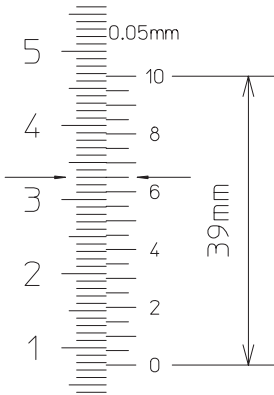
- スクライバの先端は鋭利です。取り扱いには十分に御注意ください。
- スクライバクランプは、十分に奥までスライダに差し込んでから締め付けてください。
- スクライバは必要以上に先に出さないで、できるだけ本尺に近いところで取り付けてください。なお、やむを得ず先に出して使用するとき、特に測定力に注意してください。

## 読取り方法

バーニヤ 0.02mm

 <p>0.02mm</p> <p>10</p> <p>9</p> <p>8</p> <p>7</p> <p>6</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>49mm</p>	<p>目盛の読み方</p>
	<p>本 尺： 19 mm</p>
	<p>バーニヤ： 0.68mm</p>
	<p>読取り： 19.68mm</p>

バーニヤ 0.05mm

	目盛の読み方
	本 尺： 7 mm
	バーニヤ： 0.65mm
	読取り： 7.65mm

- |           |              |
|-----------|--------------|
| ① ベース     | ② ベース基準面     |
| ③ 柱       | ④ スライダ       |
| ⑤ 本尺      | ⑥ 本尺の目盛      |
| ⑦ バーニヤの目盛 | ⑧ 止めねじ       |
| ⑨ 微動送り車   | ⑩ スクライバ      |
| ⑪ ルーペ     | (514 シリーズのみ) |

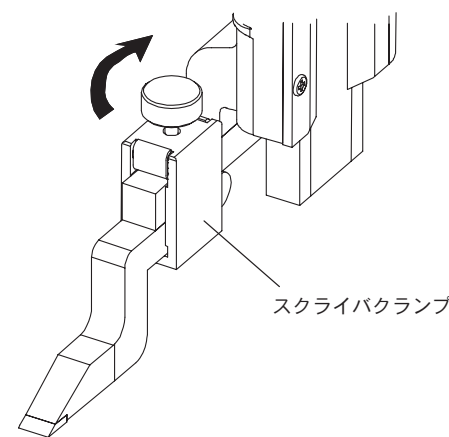


Fig. 2

## 3. 測定にあたって

- ベース基準面、柱、スライダ、スクライバ等の摺動面、測定面および目盛面などは、きれいに拭いて切粉やごみを取り除いてください。摺動面、特に基準面にはきれいな油を塗布してください。
- 必ずスクライバの測定面を定盤に軽く接触させて、本尺目盛のゼロ点とバーニヤ目盛のゼロ点が合致していることを確認してください。
- ご使用前にベース底面及びスクライバ取付面の防錆油を拭取ってからご使用下さい。

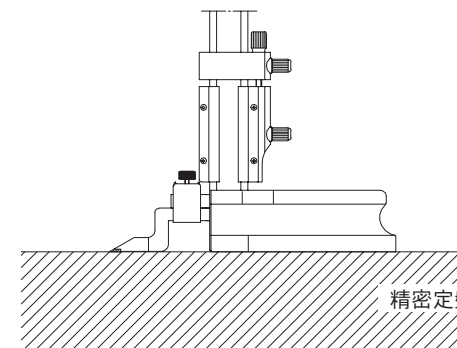


Fig. 3

- 測定力  
必要以上の測定力をかけないでください。スクライバを強く当てすぎるとベースが定盤から浮き上がることがあります。特に微動送りのときは注意してください。

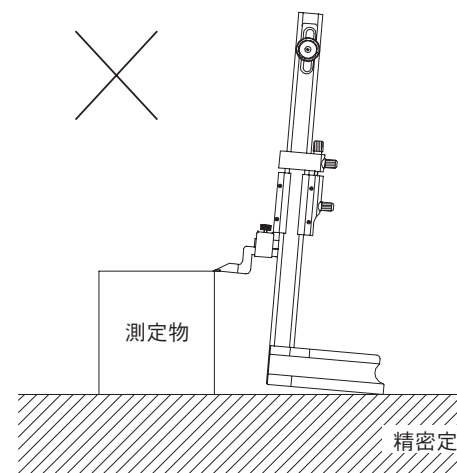


Fig. 4

- 視差  
読取りのときは視差に注意してください。下図のように斜め方向から読み取りますと、 $\Delta x$  の視差を生じます。

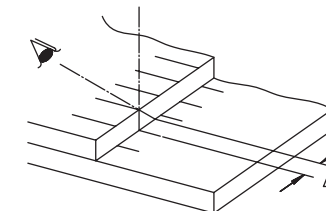


Fig. 5

- けがき  
けがきを使用するときは、スクライバで同一方向にけがくようにしてください。また、けがき等に使用する場合は、スライダの止めねじを確実にしっかりと締めてご使用ください。

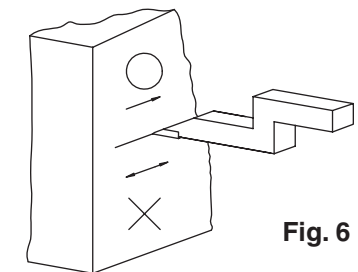


Fig. 6

## 4. 本尺目盛の移動 (ゼロ点合わせ)

### (1) 1000mm 未満タイプの移動方法

本尺目盛の移動 (514 シリーズのみ) のときは、止めねじをゆるめ (左に回す)、微動歯車で本尺を上下します。  
• 微動歯車を右に回すと、本尺は上方に移動します。移動を完了したら、止めねじでしっかり固定してください (右に回す)。

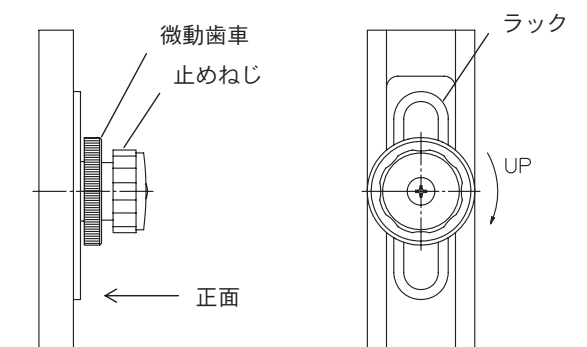


Fig. 7

### (2) 1000mm 以上タイプの移動方法

粗動のときは粗動、微動の両方の止めねじをゆるめて移動し、微動のときは粗動止めねじをクランプし、微動送り車を用いて調整してください。

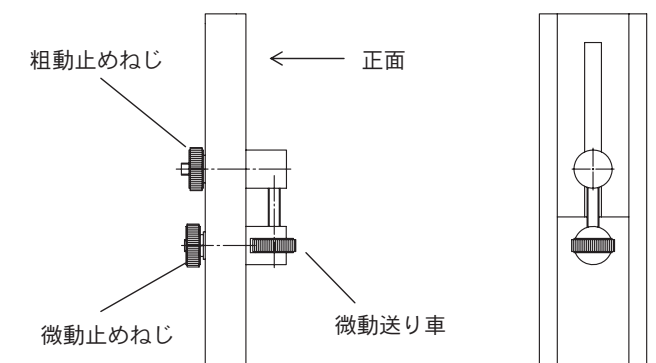


Fig. 8

## 使用後の注意

使用後はきれいに清掃し、柱、スライダ、スクライバ、ベース基準面などにきれいな油を塗布してください。

Mitutoyo

# Vernier Height Gage

MANUAL No. 2064 ③  
SERIES Nos. 506, 514  
Bilingual J-GB

## 1. Nomenclature

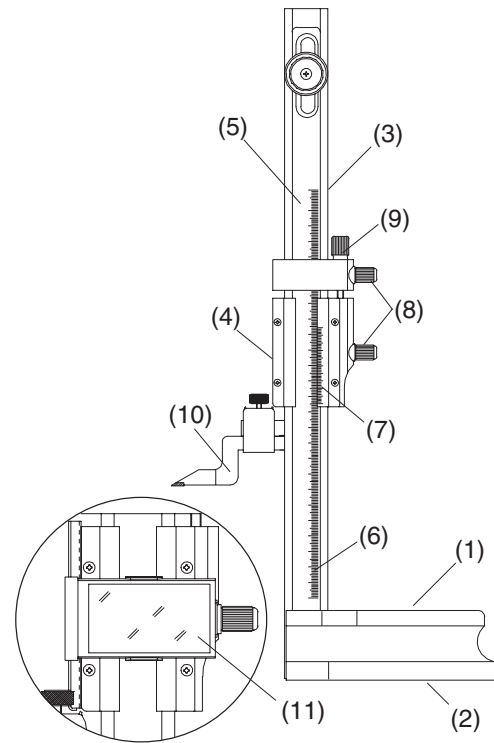


Fig. 1

Vernier .001"

How to read
<p>Main scale (1/40"): 2.45"</p> <p>Vernier (.001" × 15): .015"</p> <p>Reading: 2.465"</p>

## 2. Attaching the scriber

Thoroughly clean the scriber and the height gage, particularly the bottom surface of base and the scriber mount, by wiping.

After inserting the scriber, rotate the scriber clamp in the direction indicated by the arrow to clamp the scriber with the height gage.

- Take special care when handling the scriber as it has a knife-edge.
- Before tightening the scriber clamp, make sure that the clamp is inserted deep into the jaw of the slider.
- To minimize measurement error, the scriber arm should not be extended longer than necessary. It should be attached as close to the main beam as possible. If it has to be used in an extended position, care must be taken to apply an appropriate and constant measuring force.



CAUTION

- (1) Base
- (2) Reference surface of base
- (3) Column
- (4) Slider
- (5) Main beam
- (6) Main scale
- (7) Vernier scale
- (8) Clamp screw
- (9) Fine feed screw
- (10) Scriber
- (11) Magnifying glass (only for 514 series)

## • Reading measurement

Vernier 0.02mm

How to read
<p>Main scale: 19 mm</p> <p>Vernier: 0.68mm</p> <p>Reading: 19.68mm</p>

Vernier 0.05mm

How to read
<p>Main scale: 7 mm</p> <p>Vernier: 0.65mm</p> <p>Reading: 7.65mm</p>

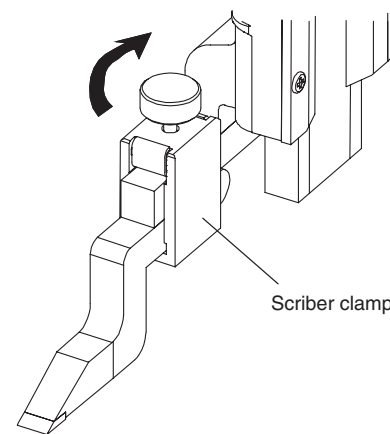


Fig. 2

## 3. Precautions for measurement

- Cleaning:** Thoroughly clean the height gage, surface plate, and workpiece to be measured. Apply quality oil to the slide way of the main beam.
- Zero point checking:** Make sure that the height gage reads zero when the scriber measuring face touches the surface plate while under the normal light measuring force.
- Before using the height gage, wipe off the anti-corrosive oil from the bottom surface of the base and the scriber mount.

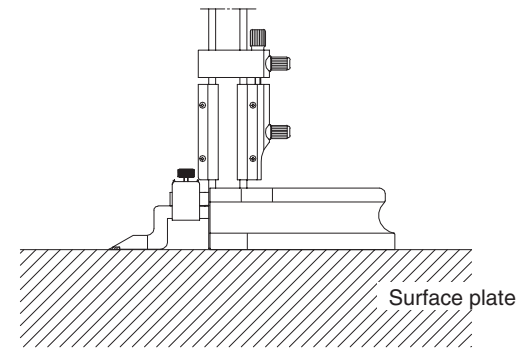


Fig. 3

- Measuring force:** When taking measurements, be careful not to exert excessive force on the workpiece with the scriber. Special care is needed when fine feeding the scriber using the fine feed screw. The base may be jacked up as shown unless the base is held down by a hand.

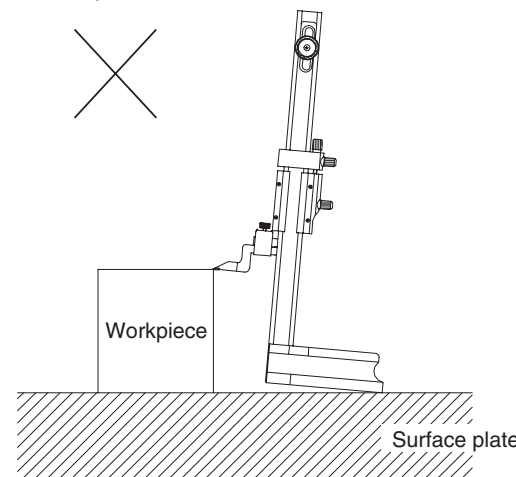


Fig. 4

- Parallax error:** When reading measurements avoid parallax errors by viewing scales straight on. If the viewing direction is shifted, as shown, a parallax error  $\Delta x$  will be involved in measurements.

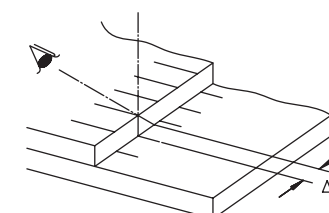


Fig. 5

- Scribing:** When scribing lines, clamp the slider firmly and slide the scriber in one direction. Do not retrace the scribed line.

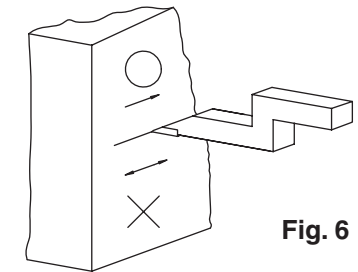


Fig. 6

## 4. Sliding the main scale plate (for zero point setting)

### (1) For height gages with a range of less than 1000mm (40") (for Series 514)

Loosen the clamp screw by turning it counterclockwise. Move the plate up or down so that the zero point is adjusted by turning the fine-feed wheel.

(Turning the wheel clockwise moves the plate up.)

Tighten the clamp screw by turning it clockwise to secure the plate at this position.

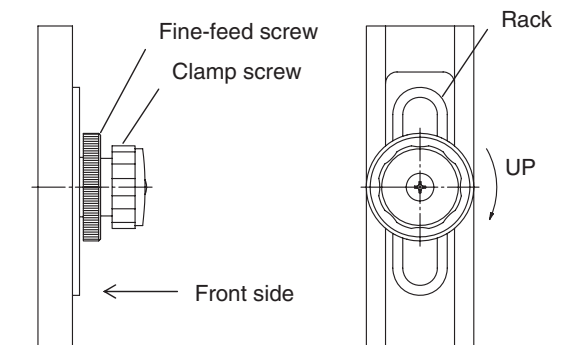


Fig. 7

### (2) For height gages with a range of 1000mm (40") or greater

Loosen the two clamp screws for coarse sliding of the plate. Tighten only the clamp screw (coarse) and use the fine sliding screw for fine feeding the plate.

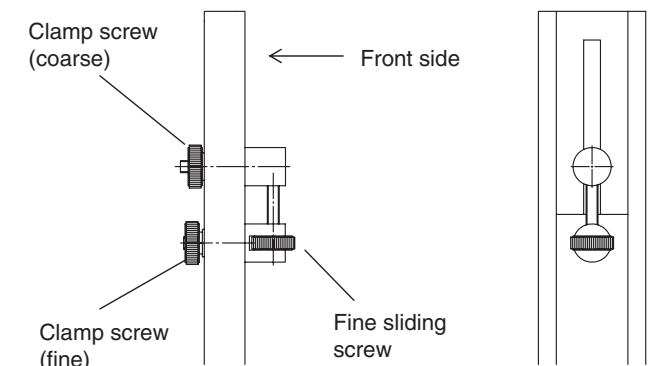


Fig. 8

## Care after use

Thoroughly clean the height gage by wiping and apply anti-corrosive oil to the slide way, scriber, and reference surface of the base.