

マシンバイス

Machine vises

序文 従来より、マシンバイスの規格は、日本工業規格 JIS B 6162 としてあったが、廃止されたため、日本工作機器工業会規格として、新たに制定した。

1. **適用範囲** この規格は、主として工作機械に使用するマシンバイス(以下、バイスという。)について規定する。

2. **引用規格** 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む。)を適用する。

JIS B 6191 工作機械 静的精度試験方法及び工作精度試験方法通則

JIS B 7503 ダイヤルゲージ

JIS B 7524 すきまゲージ

3. 一般

- a) この規格で使用する寸法及び許容値の単位は、mmとする。
- b) この規格で規定する測定方法及び測定器の精度は、JIS B 6191 による
- c) 検査項目番号は、検査順序を示すものではない。検査順序は、測定器の取り付け及び測定の容易さを考慮して適当に定めてよい。
- d) この規格に規定する検査項目のすべてについて検査を実施する必要はない。実施する検査項目は、受渡当事者間の協定による。したがって、発注者は、注文に際して必要とする検査項目を明確にしておかなければならない。
- e) 各検査項目に対応する測定方法図の中の供試機械の形は、代表例として示すものである。

4. **定義** 用語及びその用語の定義は、次による(図1参照)。

a) **全長**, l_1 バイスの最大長さ。

b) **フレーム長さ**, l_2 バイスのフレームの長さ。

c) **口金開き**, l_3 口金の両くわえ面間の最大開き。

d) **フレーム幅**, b_1 バイスのフレームの幅。

e) **口金幅**, b_2 口金のくわえ面の幅。

f) **総高さ**, h_1 バイスの最大高さ。

g) **ワーク取付面高さ**, h_2 フレーム底面から口金すべり面までの高さ。

h) **口金高さ**, h_3 口金すべり面から口金上端面までの高さ。

i) **並列仕様** 工作機械のテーブル溝に複数台取り付けしたとき、全てのバイスのワーク取付面高さ(h_2)及び全てのバイスのガイドブロックからくわえ面までの距離(l_4)を同一になるよう、正確に仕上げられた寸法精度のバイスの仕様。

j) 静的精度 フレームを固定しない状態での精度。

k) 締付け精度 フレームを固定してテストブロックをくわえた状態での精度。

l) 増力・増圧機構 空圧・油圧・メカ・電動又はこれらを複合させて、締付け力を高めた機構。

m) 自動バイス 外部からの信号によって、締め緩めができるバイス。

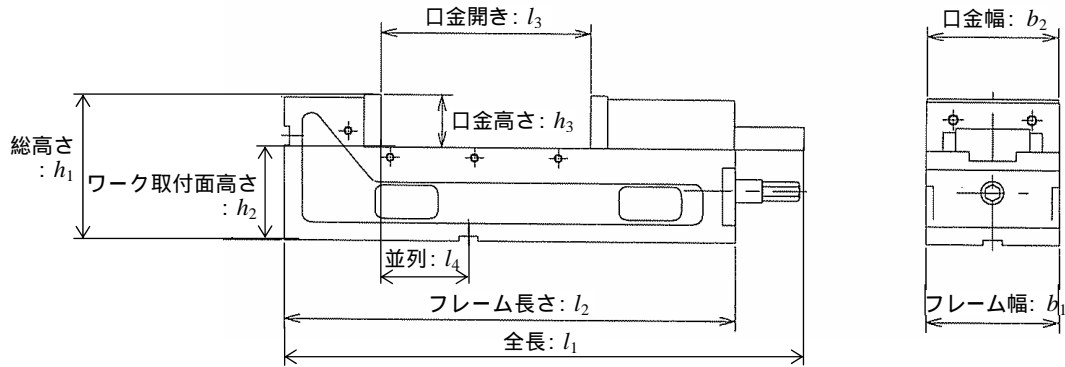


図1

5. 各部の名称 バイスの部品名称は、図2による。

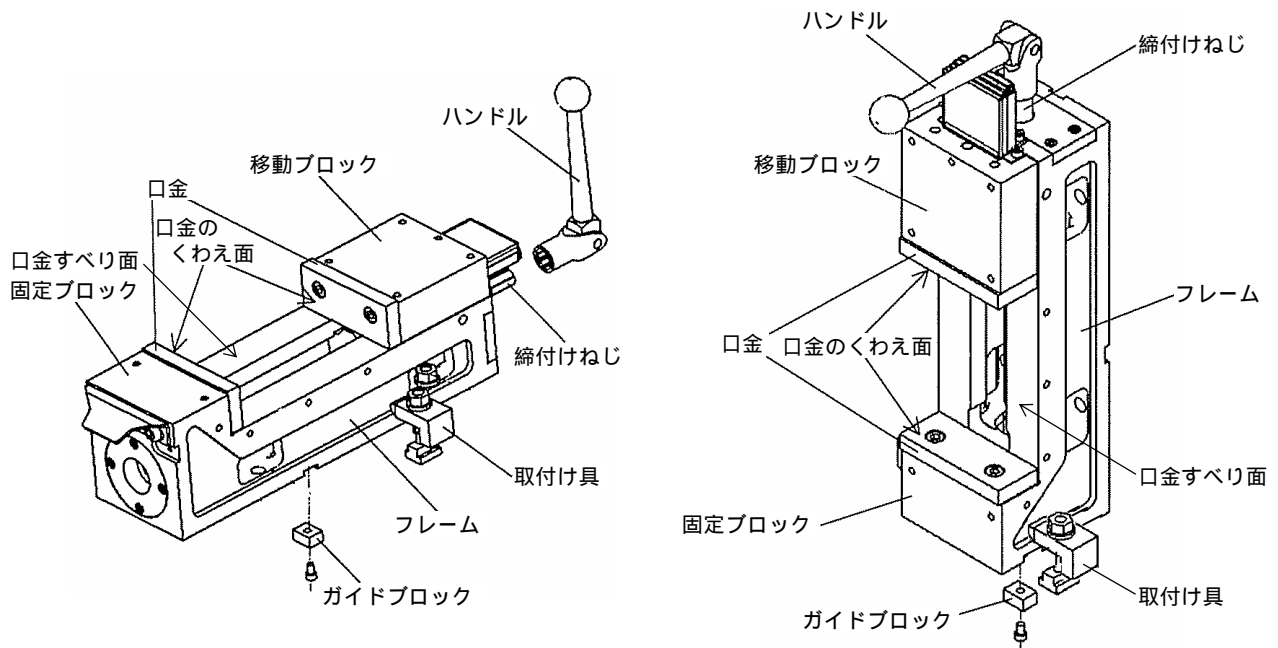


図2 マシンバイスの各部の名称

6. 呼び バイスの呼びは、口金幅とする。

7. 精度

7.1 テストブロックの寸法 バイスの締付け精度の測定に用いるテストブロックの高さ（口金高さ方向）、長さ（口金開き方向）及び幅（口金幅方向）は、表1による。

表1 テストブロックの寸法

単位 mm

高さ	長さ		幅			
	口金開き (l_3)	100	100 < 口金開き (l_3)	口金幅 (b_2)	200	200 < 口金幅 (b_2)
口金高さ (h_3) 以上	40 以上		100 以上	口金幅 (b_2) の 1/2 以上		100 以上

7.2 締付け力 締付け力は、製造業者が指定するものとするが、表2の値を下回ってはならない。

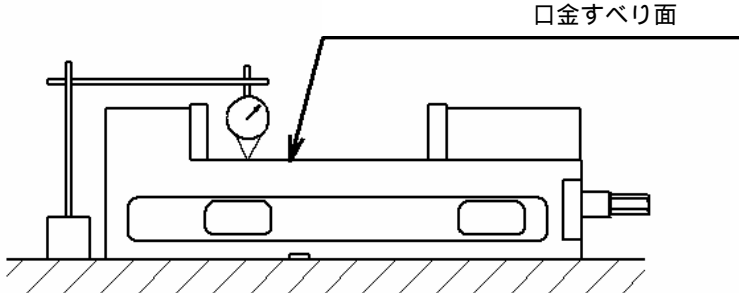
なお、パイスの締付け精度の測定の際の締付け力は、表2の値の60%以上とする。

表2 締付け力

単位 kN

呼び	50 以上 63 以下	63 を超え 80 以下	80 を超え 100 以下	100 を超え 125 以下	125 を超え 160 以下	160 を超え 200 以下	200 を超え 250 以下
締付け力	16	17	20	24	26	28	32

7.3 静的精度

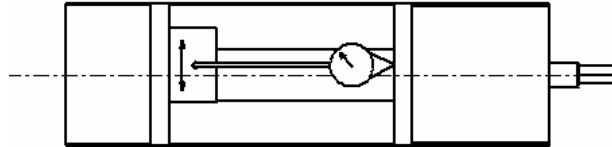
<p>項目</p> <p>フレーム底面と口金すべり面との平行度</p>	1
<p>測定方法図</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">口金すべり面</p> </div>	
<p>許容値</p> <p>100 について 0.015</p>	<p>測定結果</p>
<p>測定器具例</p> <p>ダイヤルゲージ (JIS B 7503)</p>	
<p>測定方法</p> <p>バイスの口金を最大に開き定盤上に定置し、ダイヤルゲージを、口金すべり面に当てて、定盤上で移動させ、このときのダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。</p> <p>測定は移動ブロックの移動する方向と、それに直角な方向とについて行なう。</p>	

項目

2

口金の両くわえ面間の平行度

測定方法図



許容値

100 について 0.02

測定結果

測定器具例

ダイヤルゲージ (JIS B 7503)

測定方法

固定**ブロック**の口金のくわえ面を基準として、移動**ブロック**の口金のくわえ面の高さの中央にダイヤルゲージを当てて移動させ、このときのダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。

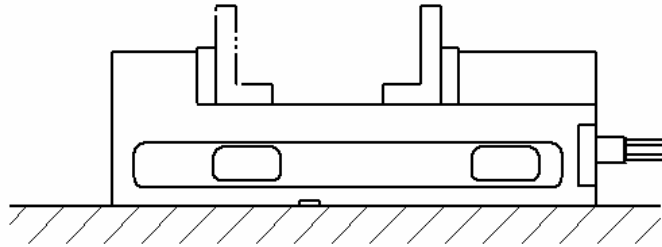
備考 中央で接近してはならない。

項目

3

口金のくわえ面と口金すべり面との直角度

測定方法図



許容値

100 について 0.03

測定結果

測定器具例

すきまゲージ (JIS B 7524)

測定方法

口金すべり面上に置いた直角定規を一方の口金のくわえ面に当てて、その下方のすきまをすきまゲージによって測定する。次に他方の口金についても同様の測定を行ない、大きい方の値を測定値とする。

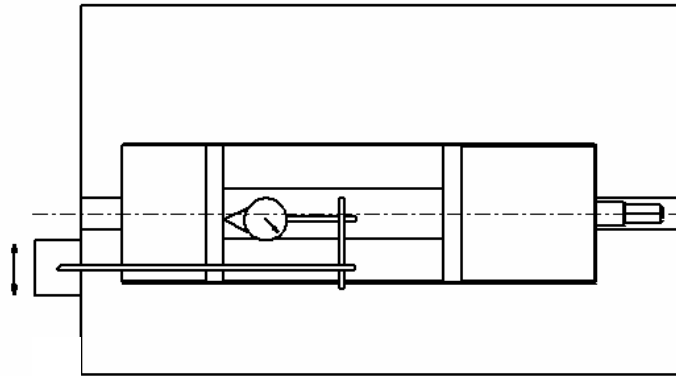
備考 外開きであってはならない。

項目

4

フレーム底面のガイドブロックの側面と固定ブロックの口金のくわえ面との直角度

測定方法図



許容値

100 について 0.015

測定結果

測定器具例

ダイヤルゲージ (JIS B 7503)

測定方法

フレーム底面の長さ方向のガイドブロック溝に取り付けたガイドブロックの側面を定盤の溝側面に当てて置き、溝と直角な定盤の端面を基準として、フレームの固定ブロックの口金くわえ面にダイヤルゲージを当てて移動させ、このときのダイヤルゲージの読みの最大差を求める。

次にガイドブロックの他の側面を定盤の溝側面に当てて同様の測定を行ない、読みの最大差のうち大きい方の値を測定値とする。

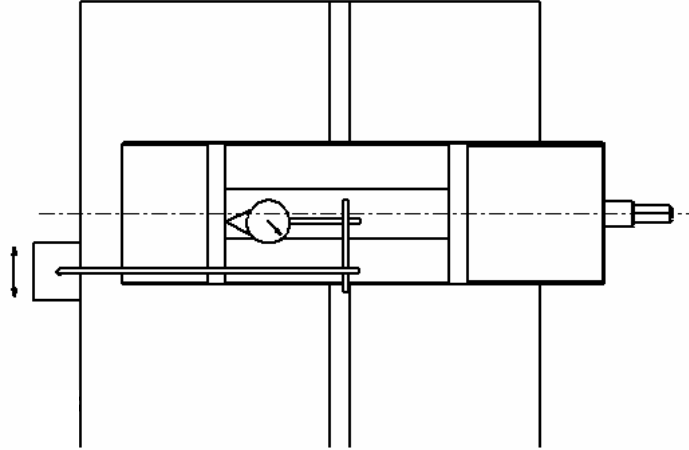
備考 ガイドブロック溝があるものについて行なう。

項目

5

フレーム底面のガイドブロックの側面と固定ブロックの口金のくわえ面との平行度

測定方法図



許容値

100 について 0.015

測定結果

測定器具例

ダイヤルゲージ (JIS B 7503)

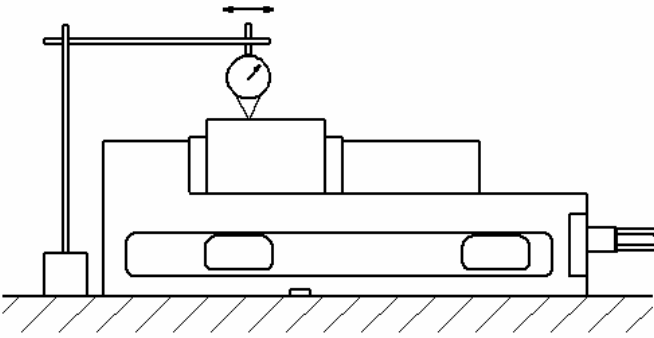
測定方法

フレーム底面の幅方向のガイドブロック溝に取り付けたガイドブロックの側面を定盤の溝側面に当てて置き、溝と平行な定盤の側面を基準としてフレームの固定ブロックの口金くわえ面にダイヤルゲージを当てて移動させ、このときのダイヤルゲージの読みの最大差を求める。

次にガイドブロックの他の側面を定盤の溝側面に当てて同様の測定を行ない、読みの最大差のうち大きい方の値を測定値とする。

備考 ガイドブロック溝があるものについて行なう。

7.4 締め付け精度

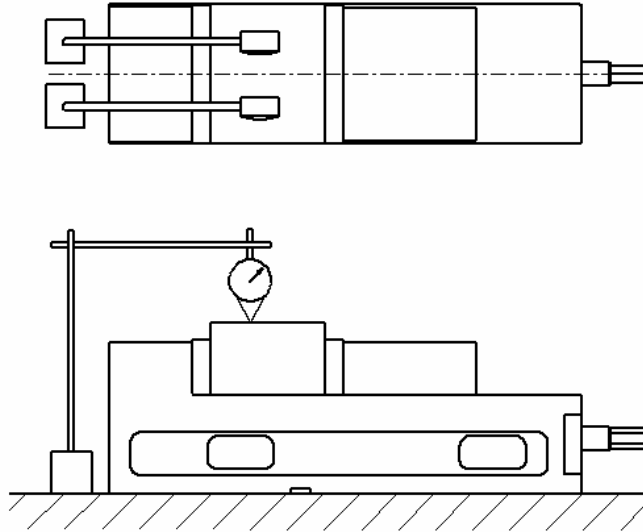
<p>項目</p> <p>締め付けたテストブロックの上面とフレーム底面との平行度</p>	1
<p>測定方法図</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>許容値</p> <p>100 について 0.02</p>	<p>測定結果</p>
<p>測定器具例</p> <p>テストブロック</p> <p>ダイヤルゲージ (JIS B 7503)</p>	
<p>測定方法</p> <p>定盤上にフレームを取り付けて固定した後、口金すべり面にテストブロックを置き、両口金で締め付ける。テストブロックの上面に当てたダイヤルゲージを定盤上で移動させ、このときのダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。</p> <p>測定は、移動ブロックの移動する方向と、それに直角の方向とについて行なう。</p>	

項目

2

締め付けたときのテストブロック上面の浮上り

測定方法図



許容値

0.03

測定結果

測定器具例

テストブロック

ダイヤルゲージ (JIS B 7503)

測定方法

定盤上にフレームを取り付けて固定した後、口金すべり面にテストブロックを置き、両口金であらかじめ、テストブロックが動かない程度に締め付ける。定盤上に定置したダイヤルゲージ 2 個を、テストブロックの上面 2 箇所に当てる。次にテストブロックを更に締め付けたときのダイヤルゲージの読みの変化を測定値とする。