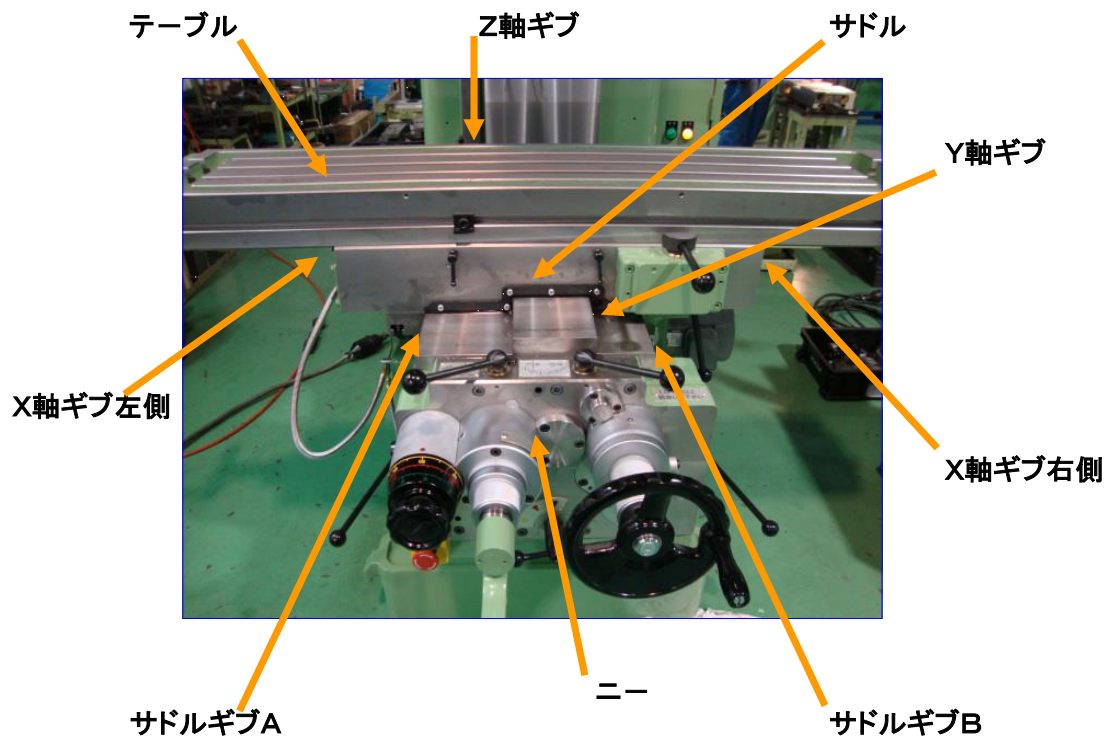


弊社製フライス盤ギブ(カミソリ)調整手順



X軸ギブ



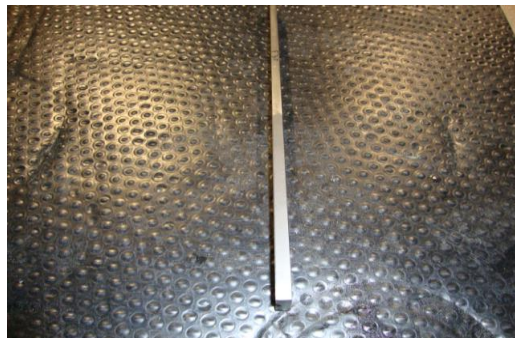
摺動面



左端面

*** ギブはクサビ状の形状をしています。**

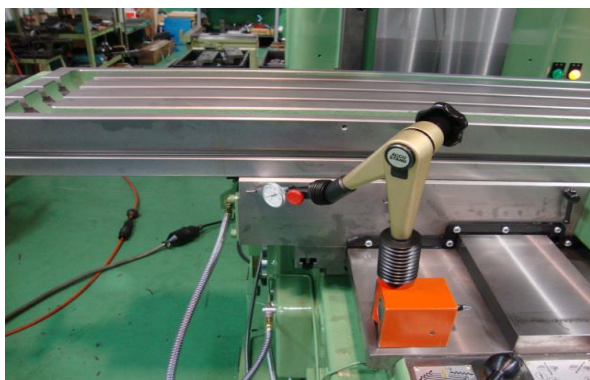
Y軸ギブ



Z軸ギブ



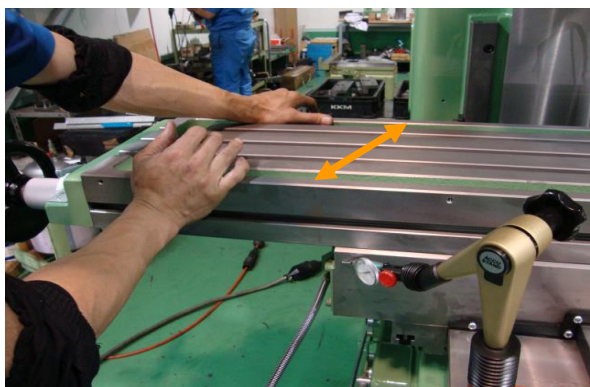
Y 軸 ギ ブ 調 整 手 順



①サドル左端に1目盛 2μ のインジケータを当てます。



②インジケータの測定子を0に合わせます。



③テーブル端を力いっぱい前後に振ります。



④インジケータの針が前後に振れます。
通常出荷時の値は $3\mu \sim 5\mu$ です。

* ギブの当たりが良くないと $10\mu \sim 30\mu$ 振れる場合があります。
その場合は次のような調整を行って下さい。

* Y軸のギブの当たりが出ていないとY方向に加工を入れた時にX軸に対する直角が出なくなります。



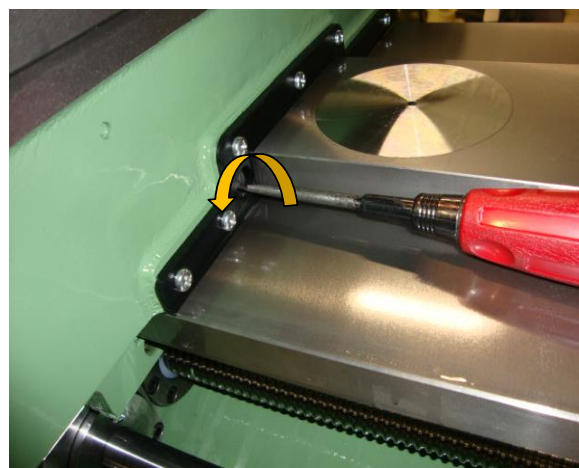
サドル前面

⑤図の様にサドル前面とサドル後ろ側Y軸のギブのゴムキャップを外します。

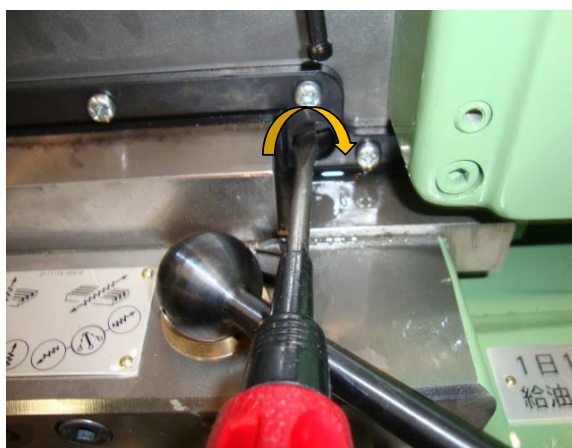


サドル後ろ側

ゴムキャップ



⑥サドル後ろ側のボルトをマイナスドライバーで3回転ほど緩めます。



⑦サドル前面のボルトを締めこみます。1回転か2回転入るかは状況に応じて変化致します。

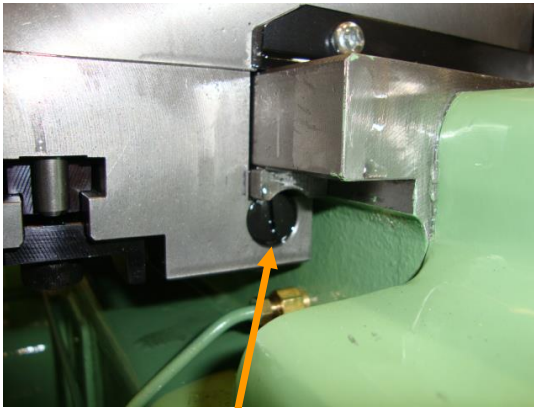
⑧⑦にて締め込んだら必ず⑥の後ろ側のボルトを忘れずに締め込んでください。

*** 締め忘れてY軸を前後するとギブはクサビ状の形状ですので隙間にくい込んでサドルが動かなくなりますので注意して下さい。**

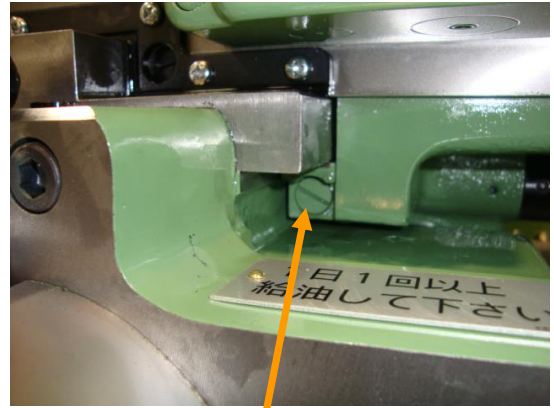
⑨⑤～⑧を繰り返して④のインジケータの針の振れが極力少なくなるように調節します。

*** 締め過ぎるとY軸が重くなりますので注意。**

サドルギブ A, B の 調 整 手 順



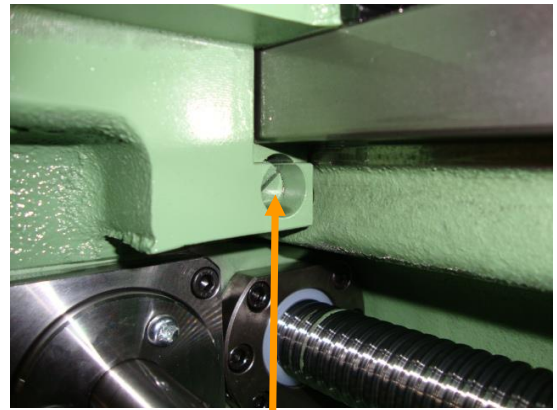
サドルギブA前面



サドルギブB前面

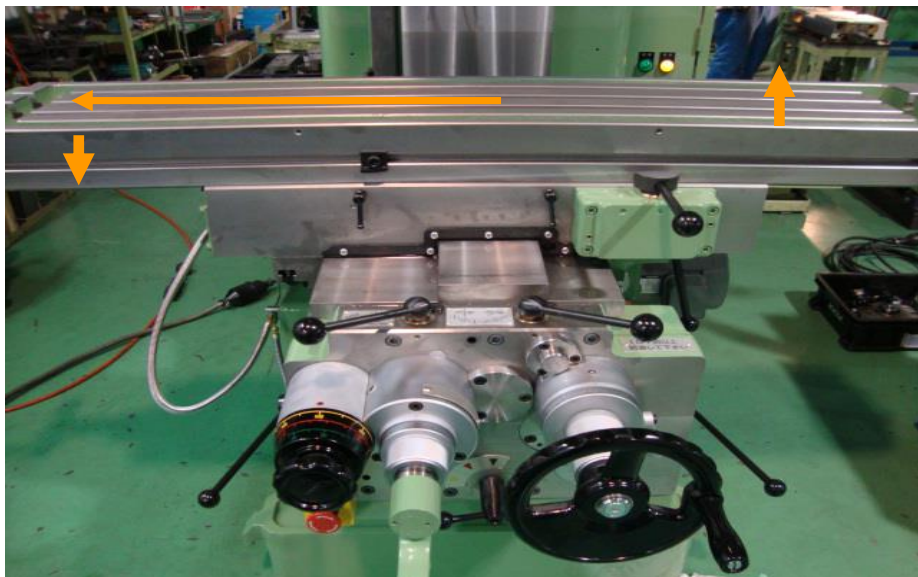


サドルギブA後ろ側

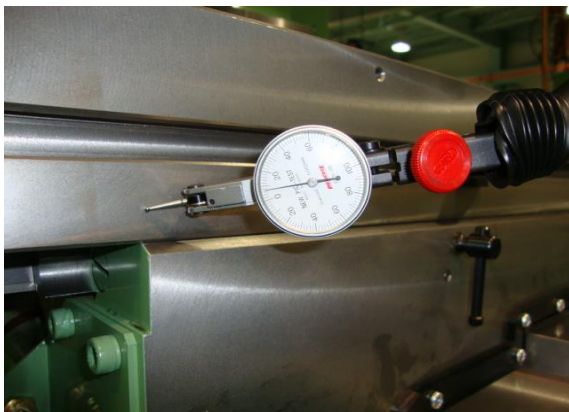


サドルギブB後ろ側

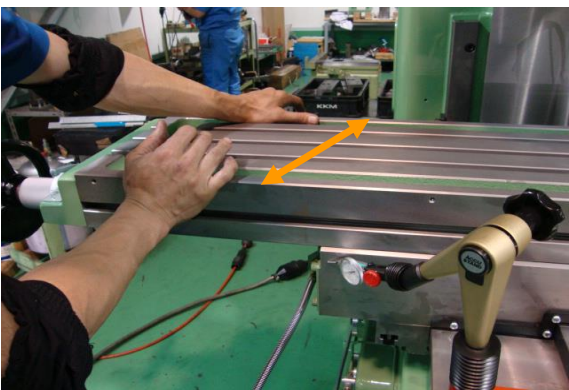
* サドルギブA, Bの当たりが良くないとテーブルを左右に振った時に、テーブルの自重にてサドルと一緒に持ち上げられX軸のテーブル上面の平行度JIS規格左右全移動にて0.03以内の左右運動とその上面との平行度が出なくなります。
通常出荷時全移動で0.01前後です。
但しこの精度は後で説明する、Z軸のガタやX軸のガタを含んだ数字が総合の数字として表示されるので一概に締めれば良いと言うものではなく、総合的に調整する必要があり、締め過ぎるとY軸が極端に重くなりますのでY軸の重さを確認しながらの調整が必要です。



X 軸 ギ ブ 調 整 手 順



①Y軸調整時同様に今度はテーブルにインジケータを当ててカー杯前後に振ります。この時の数字の振れを見ますが、この数字はサドルの振れも含んでいますので、たとえば8 μ であれば、サドルの振れが4 μ を差し引いてテーブルの振れは4 μ となります。



* 通常出荷時総合ガタは6 μ ～8 μ です。調整目安として10 μ 以内を目標とすると良いでしょう。

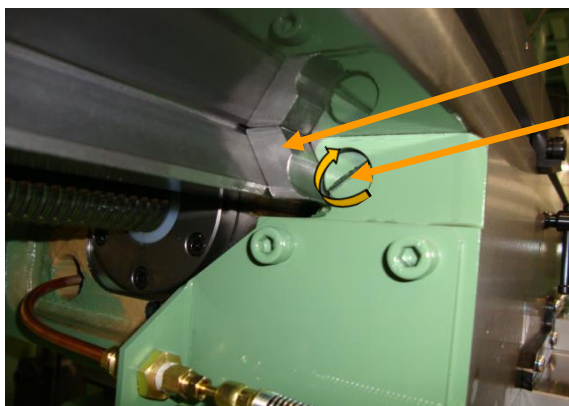
②総合のガタが大き過ぎるようであれば次の操作をお願い致します。



X軸ギブ右側(うすい)

③Y軸ギブ同様にマイナスドライバーにて3回転くらいネジを緩めます。

* X軸ギブにはゴムキャップは付いていません。



X軸ギブ左側(あつい)

④マイナスドライバーにて適度に締めます。

⑤④にて締め込んだら必ず③の右側ギブのボルトを忘れて締め込んでください。

* 締め忘れてX軸を左右移動するとギブはクサビ状の形状ですので隙間にくい込んでテーブルが動かなくなりますので注意して下さい。

* Y軸ギブ調整も含めて、X軸ギブ調整手順①～⑤を繰り返して10 μ 以内に調整します。

Z 軸 ギ ブ 調 整 手 順

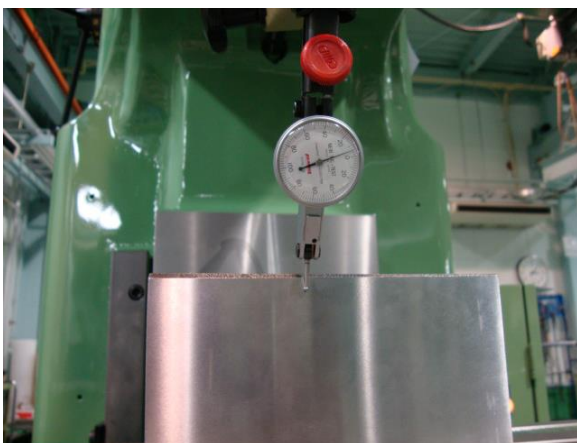


①左図の様にインジケータをブロックに当てます。

*** バイスの基準側でも結構です。**



②Z軸ハンドルを左右に回してニーを上下させます。



③②を行った時のインジケータの振れの最大値を読み取ります。

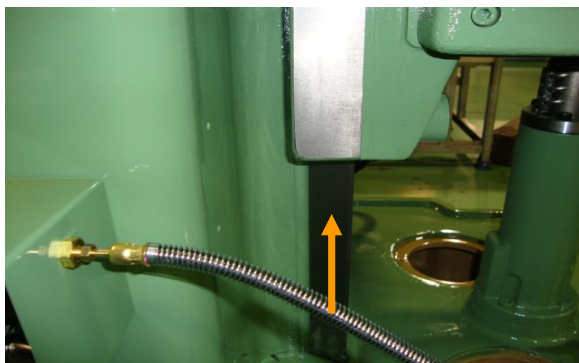
通常バイスの銜え部分で $4\mu \sim 5\mu$ です。
この数値が極端に大きかったり、少なかったりした場合は次の調整を行って下さい。

*** この数値を上下ギャップと呼びます。**

ブロックが無ければT溝基準面を主軸真下に置き基準面にインジケータの測定子を当てます。
約 8μ から 10μ です。



④Z軸上面のゴムキャップを外します。



⑤上下ギャップが小さい場合。



⑥Z軸ギブ下側のネジをマイナスドライバーで3回点くらい緩めます。

* Z軸下部のギブにはゴムキャップは付いておりません。



⑦Z軸上部ギブを適量締め込みます。



⑧⑦にて締め込んだら必ず⑥の下部ギブのボルトを忘れずに締め込んでください。

* 締め忘れてZ軸を上下移動するとギブはクサビ状の形状ですので隙間にくい込んでニーが動かなくなりますので注意して下さい。

* 上記①～⑧を繰り返して5 μ 以内を基準に調整を行います。



①上下ギャップが大きい場合、Z軸上部ねじをマイナスドライバーにて3回転くらい緩めます。



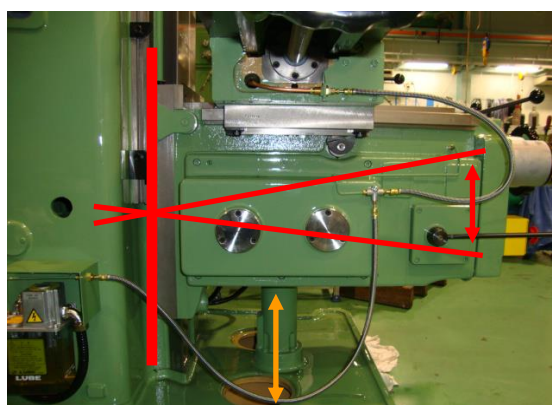
②Z軸下部ネジをマイナスドライバーにて適量締め込みます。

* ギブが緩みます。

③Z軸上部ネジを忘れずに締めて下さい。

* 締め忘れてZ軸を上下するとギブが上下出入りして精度が安定しません。

* 上記①～③を繰り返して5 μ 以内を基準に調整を行います。



Z軸

* Z軸ギャップについて。

上記左図のようにギブを締め付けると、摺動面の抵抗が大きくなります、締めすぎてしまうと上記右図のようにZ軸を上下した場合、ニーとコラムとの抵抗が大きいためニーが赤矢印のような動きをします。この動きをテーブル上面にて計測しこれを上下ギャップと呼びます。ギブと摺動面との間にはいくらかのクリアランスがあります、これがないと摺動しませんので必要なクリアランスと考えますが、わずかな隙間が増幅されてギャップとして表示されます。締めすぎてこのギャップが大きいと穴加工を行った場合長穴に加工されてしまいます。又ギブ及び摺動面の異常磨耗につながり機械を傷める大きな要因となります。緩めすぎるとギャップは少なくなります、ニー全体が下がった状態で上下致しますので振り回し精度が前下がりになってしまいます、又ニーとコラムの摺動面が上が開いて下だけが強く擦れる状態になりますので、片磨耗が強くなりギブを締めこんでも精度の再現が出来なくなりますのでご注意ください。

構造上ギャップが大きく出ないようにZ軸スタンドは、ニー中心よりコラム側寄りに設置されて下ります、作業終了後はテーブルの位置をZ軸スタンドの真上に設置し、Z軸を1番下まで下げて作業を終了していただきバランスの良い状態で収納していただきますようお願い致します。

* 摺動面に自動給油する装置は油量を充分な量に調整してください。油量が少ないとギブや摺動面の磨耗が早く精度を維持出来なくなります、ご注意ください。