kitagawa

VAX125C

フレキシブルクランパ

取扱説明書

重要

◇ この取扱説明書は製品の操作を担当する生産技術者および保守担当者を対象にして記載しています。初心者がご使用される場合は経験者、お買い上げ販売店、あるいは(株)北川鉄工所の指導を受けて下さい。

◇ 取扱説明書本文にでてくる警告事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読み、内容を充分ご理解下さい。
この取扱説明書の警告事項に従わなかった場合に生ずる不具合、事故についての責任は負いかねます。

将来いつでも使用できるように大切に保管すること。

免責について

当社では、本取扱説明書の警告事項に従わなかったために生じた不具合、事故についての責任は負いかねます。

本書の内容は、あらゆる環境下における運転、操作、点検、保守に潜む危険をすべて予測しているわけではありません。できないこと、してはいけないことは無数にあり、本書でそのすべてを網羅することはできません。
したがって本書に「できる」や「してもよい」と書かれていない限り、「できない」「してはいけない」とお考えください。本書に記載されていない運転、操作、点検、保守を行う際に、安全に係わる疑問が生じた場合は、当社または販売店に確認してください。

保証および免責について

製品の保証期間は納入後1 年間とします。
消耗品を含むすべての部品は北川鉄工所が納入した部品を使用してください。北川鉄工所が供給した純正部品以外の部品を使用した際に生じた不具合、事故についての責任は負いかねます。また、北川鉄工所が供給した純正部品以外の部品を使用した場合、すべての保証は無効となります。

取扱説明書

1 用途 …… 2

2 安全上の注意事項 …… 2

3 工作機械への取付 …… 6

4 VAX125Cの操作 …… 7

5 標準口金 …… 9

6 インサートによるワークの固定 …… 10

7 口金 …… 11

8 ワークピースのクランプおよびリリース …… 12

9 オプション品 …… 13

10 把握範囲 …… 14

11 構造図 …… 15

12 分解 …… 16

13 保守点検 …… 16

14 保管 …… 16

15 トラブルシューティング …… 17

16 修理のご相談ご依頼 …… 19

お客様へ

説明書をよく読んで、それに従ってください。

安全性および精度は、お客様の使い方に左右されます。

1．用途

VAX125Cは、未加工品、荒加工品などのワークのクランプに適しています。

2．安全上の注意事項

本マシンに指定されるすべての事故防止の規定に従ってください。

力を伝達するスピンドルナットは、訓練を受けた専門家のみが修理できます。スペアパーツには、メーカー認定の部品のみを使用してください。

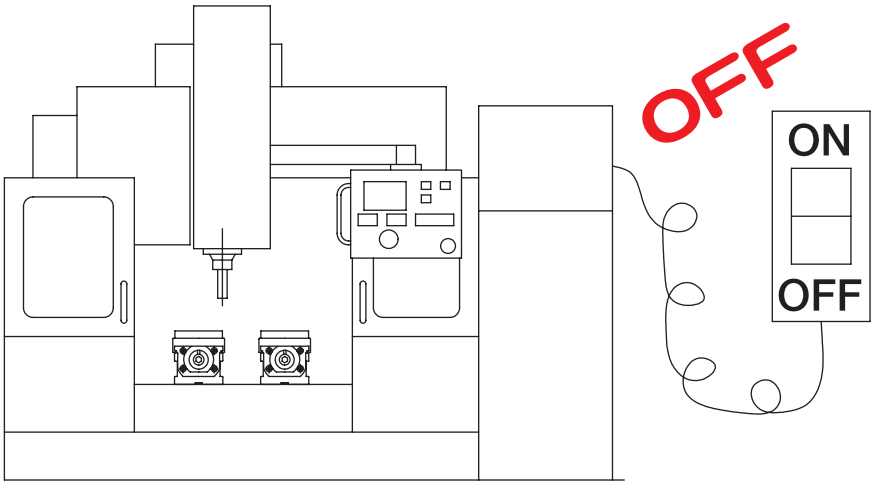
口金開閉用ハンドルを時計回りに回転させた場合のみ、クランプ力が増加します。

⚠ 剛性の低い弾力体の工作物（薄物を重ね合わせた物・中空の物）は締付力を受ける事により変形し、十分な締付が出来ません。

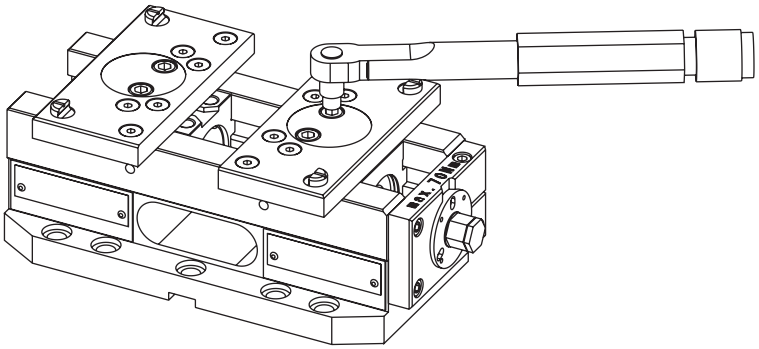
⚠ クランプ力が十分でないと、締付力が弱まる恐れがあります。

⚠ 危険な作業習慣のすべてを避けてください。

クランパの取付、保守点検時には必ず取付機械の電源を切ること。

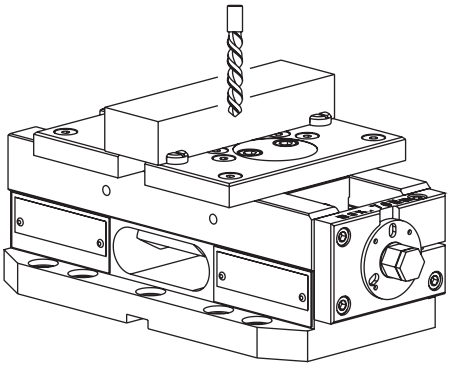


口金取付ネジM10の締付トルクは73N･mで締付けること。

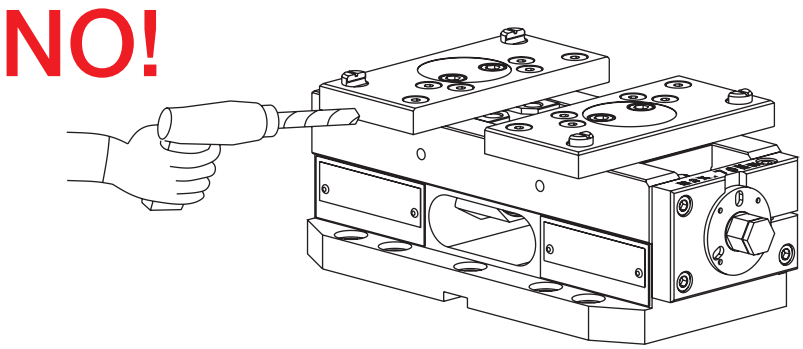


加工前には試し削りをおこなうこと。

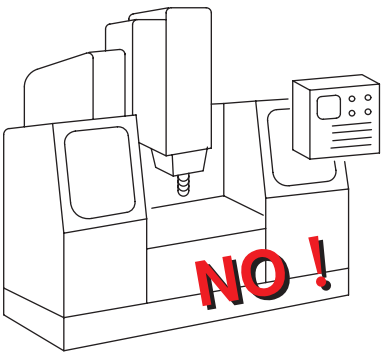
ワークの表面硬度や把握長さなど把握状態によりワークを保持する力に差がでます。加工前に試し削りを行いワークの飛散などが起こらないことを確認し加工を行うこと。



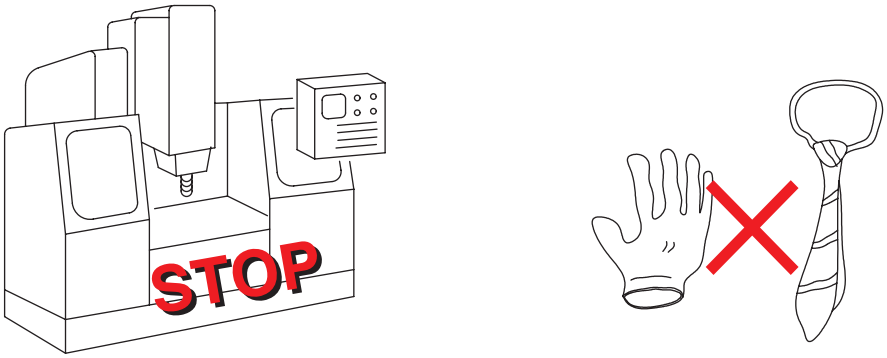
安易な改造はしないこと。



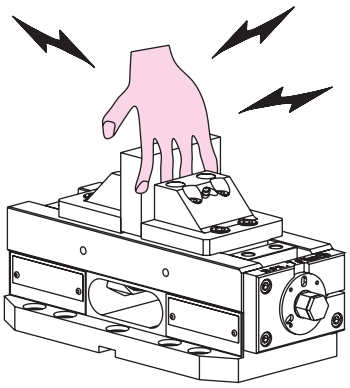
アルコール又は薬物を飲んで操作をしてはならない。



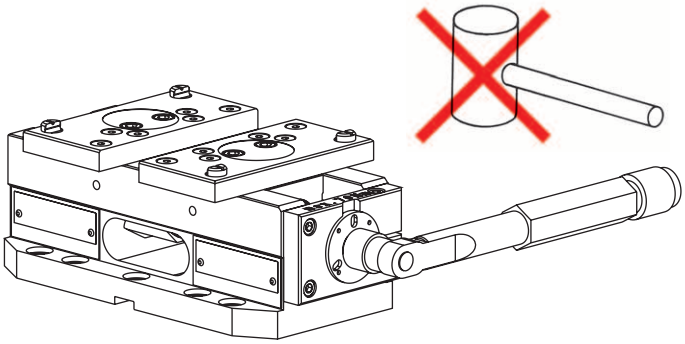
手袋、ネクタイ等を着用して操作をしてはならない。



工作物を締め付ける時、指をはさまないようにすること。

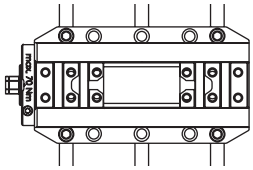


トルクレンチの設定値以上に力や衝撃を与えないこと。

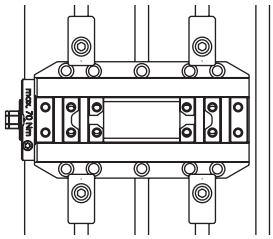


3．工作機械への取付

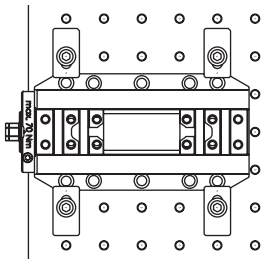
クランパ取付面の清掃を行いカエリやキズが無いことを確認してください。



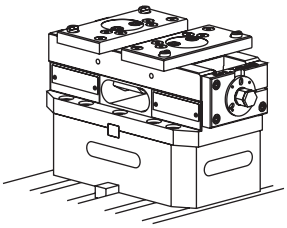
工作機械のT溝付きテーブルに取付ボルトM12で直接取付。
（T溝ピッチ63mmあるいは100mm）



工作機械のT溝付きテーブルにクランプ器具を使用し取付。



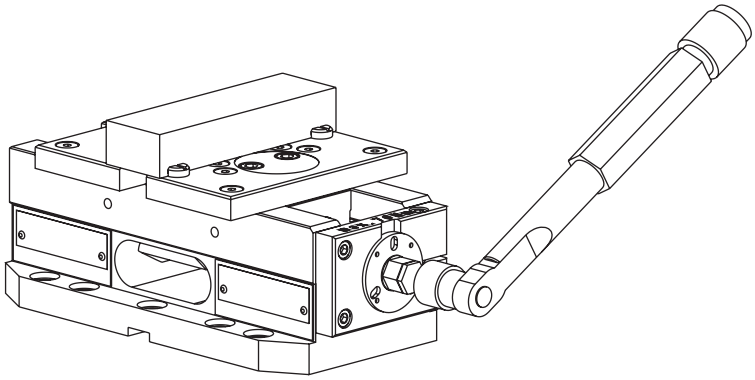
工作機械のネジ穴付きテーブルにクランプを使用し取付。



工作機械のテーブルへ嵩上げプレート（オプション）と共に取付。

4．VAX125Cの操作

4－1 締付け操作



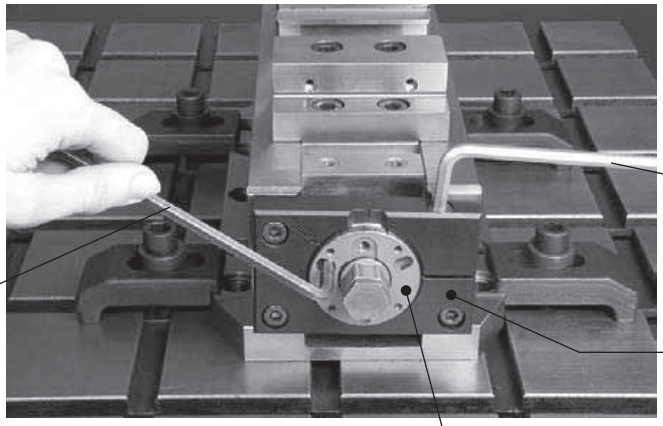
口金開閉用ハンドルにトルクレンチを使用し口金締付力の調製を行います。

トルクレンチを時計回り（右方向）に回転させせると、増力機構によりクランプ力が増加します。
クランプ完了確認方法として以下の2つがあります。

1）付属のトルクレンチでの操作
　注：トルクレンチに設定値以上の力を加えないで下さい。
2）クランプスクリューのストッパー位置（約320°回転）までの操作
　注：クランプスクリューがストップしたらそれ以上力を加えないで下さい。

⚠ トルクレンチの設定値を超える過度な締め付けは、過剰摩耗および部品の破損を引き起こします。

4−2 把握中心の位置調整



把握中心の位置調整はアンクランプ状態で行います。

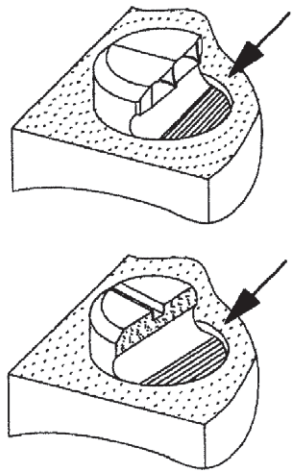
クランププレート上面のボルト（1）を緩め、L型六角レンチ（2）を使って調整ダイヤルを回転させ中心位置を調整します。

調整を終えたら必ずボルト（1）を締めて調整ダイヤルを固定して下さい。

⚠ 位置調整を行う場合は調整ダイヤルの端面がクランププレートに対して
+5mm〜−1mmとなる範囲内で行って下さい。

5. 標準口金

標準口金は、インサートとともに使用します。
標準移動口金は、イコライズジョーとして設計されています。
インサートは、斜めのワークならびに円形部品に適応することができます。



インサートは、適切な位置に沈み込んでいる状態でなければなりません。

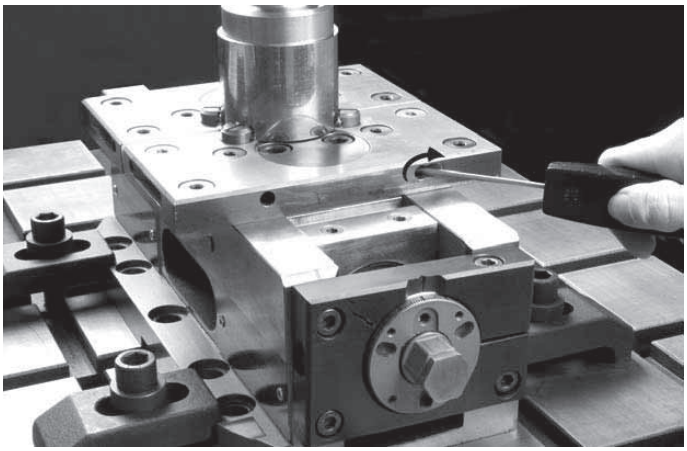
使用しないネジ山は、ネジプラグで塞いでください。

口金取付ネジM10の締付トルクは、73N·mを超えないようにしてください。

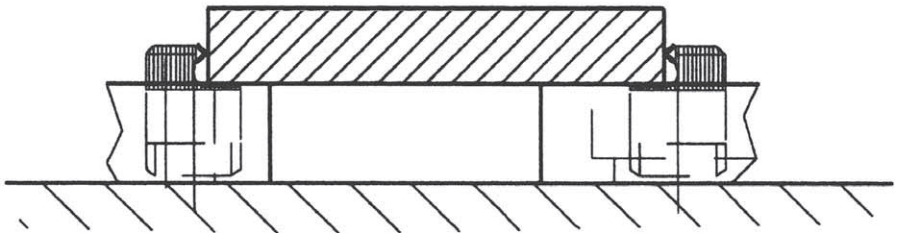
⚠ 標準移動口金を締付けるネジはM10×20を使用してください。
不適切な長さのネジを使用するとスピンドルナットを損傷します。

イコライズ機構の抑制

側面の止めねじを締付ることでイコライズ機構を抑制できます。
ワークが動いてしまう場合は標準口金のどちらか片側のイコライズ機構を抑制してご使用下さい。



6．インサートによるワークの固定



インサートの角錐のスパイクは、ワークピースに食い込み、確実にロックします。

食い込みの深さはクランプ力および材料強度に応じて異なります。

アルミニウム、プラスチックなど柔らかい材料にインサートを使用しクランプする場合は、トルクレンチが正常に作動しません。クランプスクリューがストップしたら、それ以上無理に回さないで下さい。

同じ位置でワークを把握した場合、微小な位置変更が難しくなります。

硬度の高いワークを把握した場合、クランプ力が急速に増加しますので、ハンドルトルクが70N·mを越えないよう注意してください。

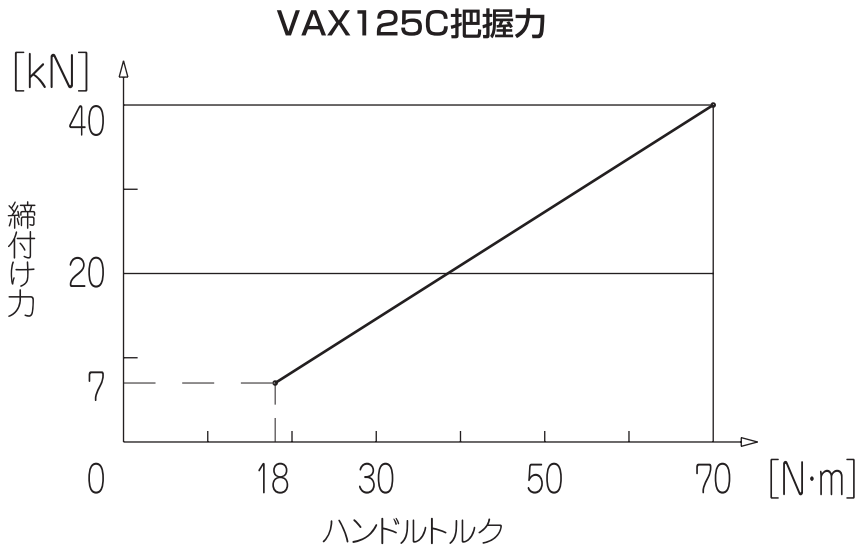
⚠ 焼入れしたワークはインサートでクランプしないでください。

⚠ ガス切断で硬化した（HRC42以上）表面を把握する場合は、グラインダーで硬化した箇所を取り除いてください。

7. 口金

口金による直接把握

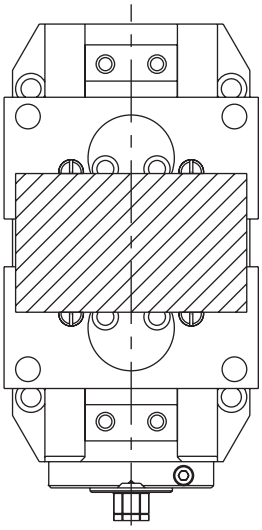
口金の把握面が密着した状態からのクランプ操作は、クランプの増力が直ぐに始まります。
クランプスクリューを最大70N·m以上の力で回さないでください。
クランプスクリューを約1/6 回転回すと70 N·mの回転力に達します。



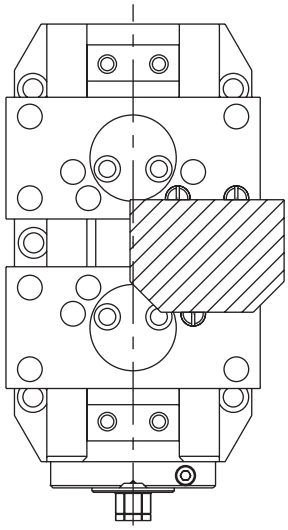
グラフに示すハンドルトルクと締め付け力の関係は目安です。締め付け力は把握力計等により確認を行い適切なハンドルトルクでご使用ください。

8. ワークピースのクランプおよびリリース

⚠ ワークは口金中央で把握してください（図参照）。

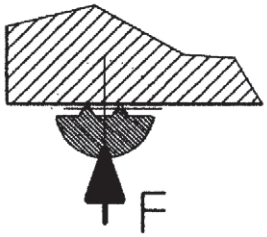


適切

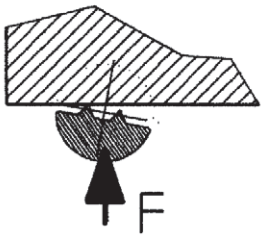


不適切

片寄った位置で把握すると口金やスピンドルナットに無理な力が掛かり破損する場合があります。



適切

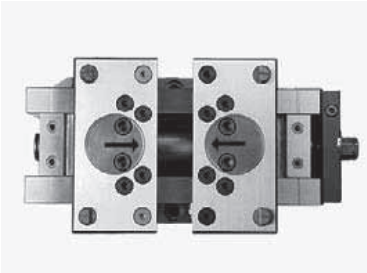


不適切

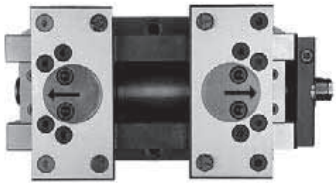
⚠ メカ増力装置が機能する前に、ワークにすべてのグリッパースパイクが常にワークに接していることを確認してください。
グリッパーのスパイクは、一定のセットアップ配置においてイコライズ動作の障害となる場合があります。

⚠ このような場合には、移動口金（イコライズジョー）を手動で回転させる必要がある場合があります。

移動口金（イコライズジョー）を約180度回転させないでください。



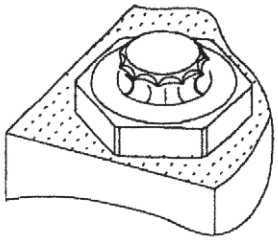
適切



不適切

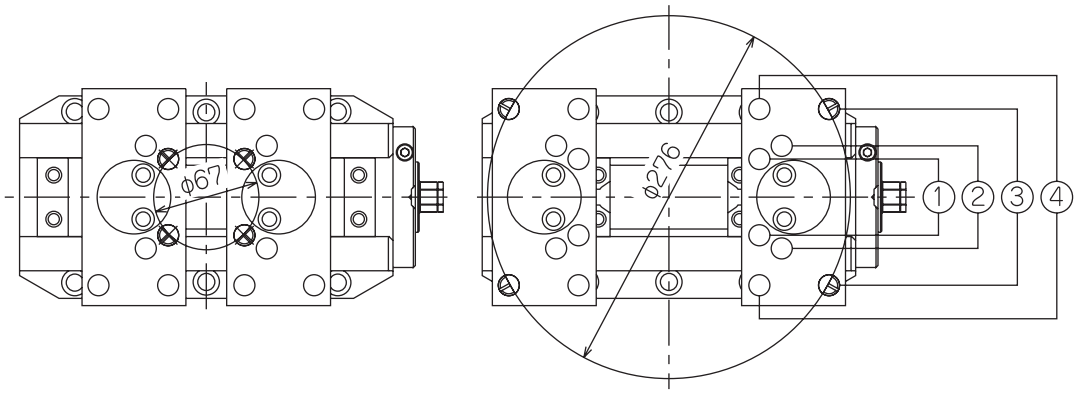
図示する位置や方向でグリッパーをクランプしないでください。
移動口金（イコライズジョー）が破損する可能性があります。

9. オプション品

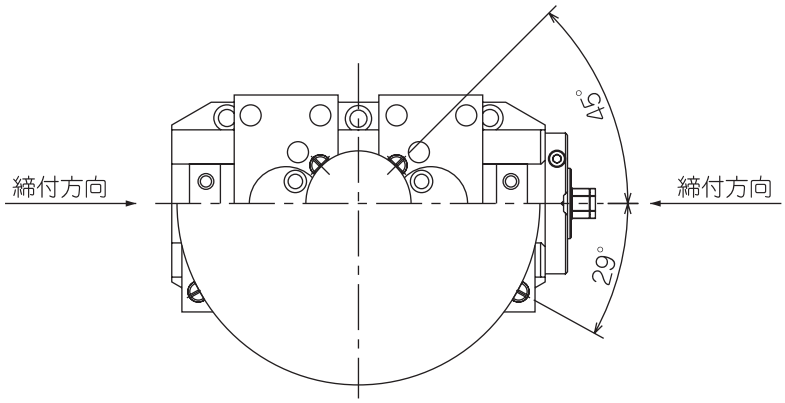
	インサート（丸型）は、穴あけ加工など被削材を貫通した工具が爪に干渉する時にご使用下さい。 インサート締付トルク値　20～30N·m

10. 把握範囲

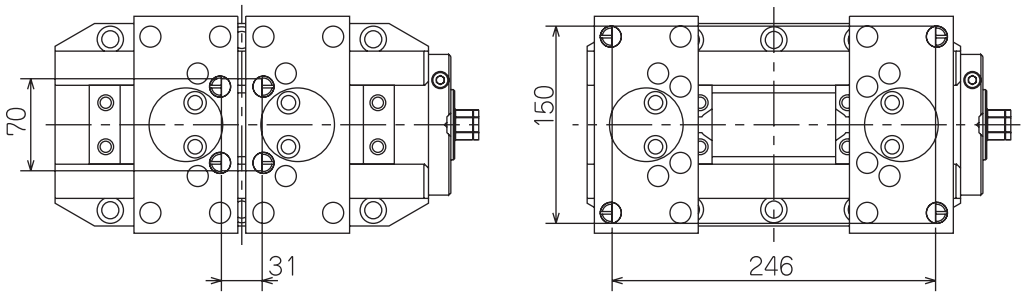
標準口金へのインサートの取付け箇所は4箇所あります。またスピンドルナットには前後2本の溝がありクランプ幅に合わせて標準口金を動かすことで把握範囲を調整できます。
フラットインサートを使い丸いワークを把握する場合、最小径67mm、最大径276mm まで把握できます。



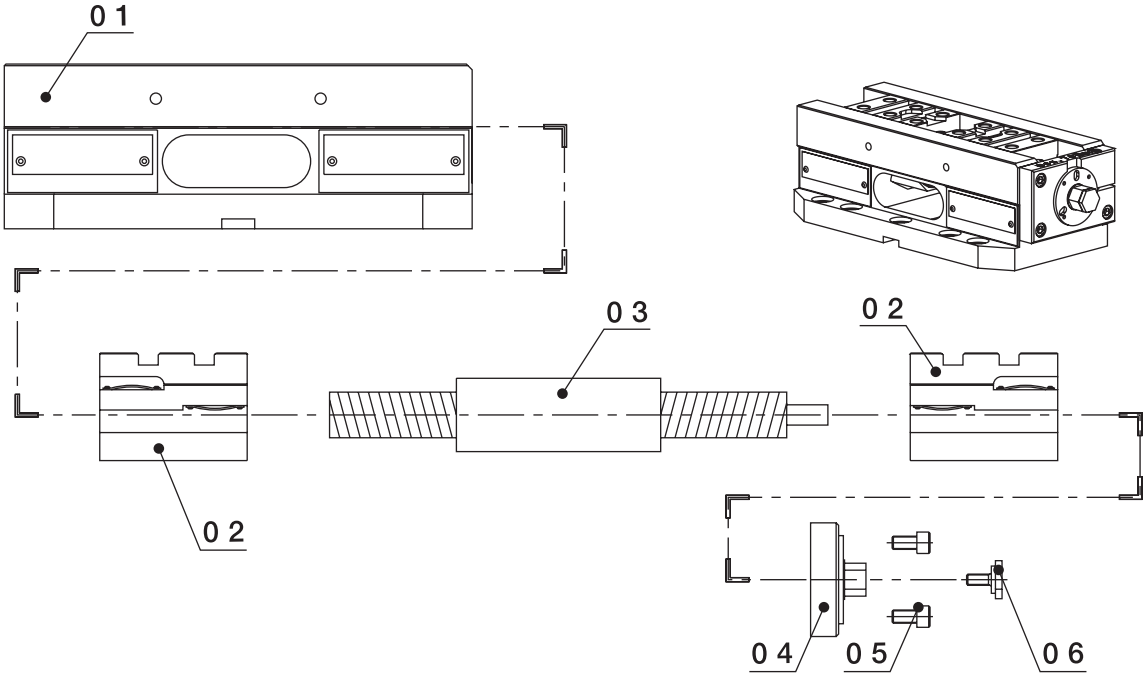
インサートを取付ける位置と把握するワーク径によりインサート把握面の角度が変わります。
締付方向に対し把握面角度が45°以内になるよう取付けて頂くことを推奨します。
45°を越えての把握は製品に無理な力が掛かりますので加工前に試し削りを行い、ワークの飛散など問題が起こらないことを確認した後加工を行なってください。



フラットインサートを使い四角いワークを把握する場合、最小長さ31mm、最大長さ246mm まで把握できます。
標準口金へのインサートの取付けは、取付け位置により把握可能な幅が異なります。インサート把握面全体に確実にワークが当っている事を確認しご使用下さい。ワークの飛散の原因になります。



11. 構造図



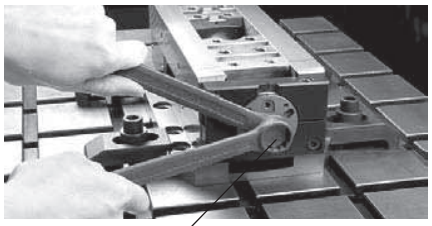
◆部品表

No.	部品名称	数量
01	本体	1
02	スピンドルナット P. A. D	2
03	クランプスクリュー P. A. D	1
04	クランププレート P. A. D	1
05	六角穴付ボルト M8×25	3
06	センターネジ	1

12. 分解

分解手順

以下の手順は『11.構造図』を参照しながらお読み下さい。



1. 作業の前に機械の電源を必ず切って下さい。
2. 口金を取外して下さい。
3. センターネジ（06）を取外して下さい。
4. クランプスクリュー（03）を左方向に回すことによりスピンドルナット（2）が外れます。
5. クランププレート（04）を取外して下さい。
6. 本体（1）よりスピンドルナット（2）とクランプスクリュー（03）を取外して下さい。
7. 再組立は推奨グリスを十分に塗布しながら、分解時と逆の手順で行って下さい。

留意事項

1. クランププレート（04）に汚れがないことを必ず確認して下さい。
2. スピンドルナット（02）を締めなおす際は、クランプスクリュー（03）中央のマーキング溝に合わせて取り付けて下さい。
3. センターネジ（06）を締付の際にはクランププレートとの六角がまっすぐ合うように締付て下さい。

13. 保守点検

掃除の際は、ブラシや掃除機などで切粉を取り除いてください。

⚠ エアーガンを使用し清掃を行う際は、切粉や切削液が飛散しケガの原因となるため、保護メガネを着用してください。

T型スライドウェイ及びクランプスクリューの清掃を行い、極圧グリスを塗布して下さい。
オプチモールロングタイムPD1（日本パーカライジング社）を推奨します。

14. 保管

必ず乾燥した場所で保管してください。

⚠ 防錆材を使用してください。

15. トラブルシューティング

問題	考えられる原因	是正処置
クランプスクリューおよびスピンドルナットの動きが硬い。	クランプスクリューのネジ山または摺動面が切粉または腐食で汚れている。	分解、清掃してグリスを塗布。
クランプ力が増加しない、もしくは不十分。	a）ワークの把握長さがクランプ範囲以下である。	
	b）ワークのクランプ位置が、中心から離れすぎている。	12ページを参照
	c）インサートスパイクがねじれている。	インサートスパイクをワークピース表面と合わせる。（12ページ参照）
	d）インサートスパイクが、移動口金のイコライズ動作を妨げている。	クランプ前に手動でイコライズジョーを揃える。
	e）クラッチの開放が早すぎる。	クランプスクリューおよびスピンドルナットの動きをチェックする。クラッチ機構が摩耗している場合は、弊社支店に連絡
	f）増力機構が作動していない、または部分的にしか作動していない。	弊社支店に連絡
	g）クランプ力がリリースされた後で、クラッチが作動しない。	再連動させるため、反時計回りにクランプスクリューを回転させる。
クランプスクリューが回転しなくなった。	移動口金を固定するために使用するネジが長すぎる。	適切な長さのネジを使用する。
クランプ力がリリースされない。	増力機構に不具合がある。	弊社支店に連絡
口金のインサートが破損した。	a）トルク値が70N·mを超えている。	7ページを参照。
	b）切削力が高すぎる。	
インサートが平らに圧縮された。	クランプするワークピースの硬度がHRC42を超えている。	インサートを交換する。

問題	考えられる原因	是正処置
把握中心の位置調整ができない。	a）クランプ状態になっている。	アンクランプ状態にする。
	b）調整ダイヤルが固定されている。	ボルトを緩める。 （8 ページ参照）
	c）クランプスクリューのネジ山または摺動面が切粉または腐食で汚れている。	分解、清掃してグリスを塗布。

16. 修理のご相談ご依頼

弊社ホームページ　http://www.mta.kiw.co.jp

メールでのお問い合わせ　kouki@kiw.co.jp

電話でのお問合せは、背表紙記載のお近くの支店にご連絡下さい。

kitagawa http://www.mta.kiw.co.jp 株式会社 北川鉄工所 工機事業部

本　　社	広島県府中市元町77-1	〒726-8610	**Tel.(0847)40-0527㈹**	**Fax.(0847)46-1721**
仙台営業所	宮城県仙台市若林区大和町4-15-13	〒984-0042	**Tel.(022)232-6732㈹**	**Fax.(022)232-6739**
東 京 支 店	埼玉県さいたま市北区吉野町1-405-1	〒331-9634	**Tel.(048)667-3469**	**Fax.(048)663-4678**
名古屋支店	愛知県名古屋市中川区高畑1-238 ESPACE・UNビル4階	〒454-0911	**Tel.(052)363-0371㈹**	**Fax.(052)362-0690**
大 阪 支 店	大阪府大阪市住之江区北加賀屋3-2-9	〒559-0011	**Tel.(06)6685-9065㈹**	**Fax.(06)6684-2025**
中四国営業課	広島県府中市元町77-1	〒726-8610	**Tel.(0847)40-0541**	**Fax.(0847)46-1721**
九 州 支 店	福岡県福岡市博多区板付7-6-39	〒812-0888	**Tel.(092)501-2102㈹**	**Fax.(092)501-2103**
海外営業課	広島県府中市元町77-1	〒726-8610	**Tel.(0847)40-0526**	**Fax.(0847)45-8911**

2012.10