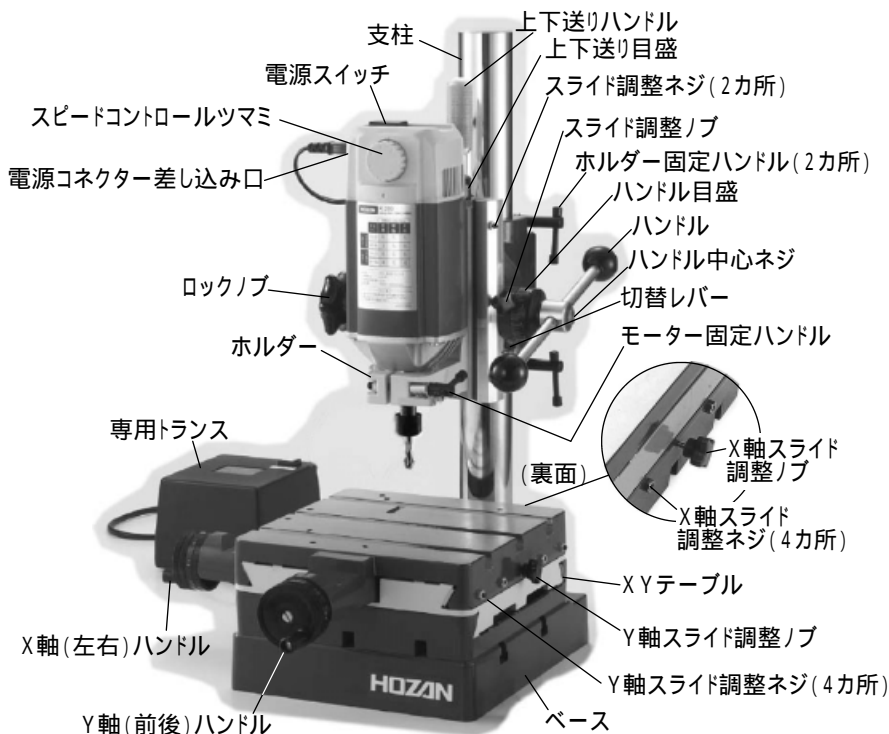


K-280 卓上フライス盤

このたびはホーザン K-280 卓上フライス盤 をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。また、お読みになったあとも大切に保管してください。

各部の名称と入組明細



本機には刃(ドリル・エンドミル)は付属していません。14ページの別売部品から選定してご購入のうえご使用ください。

付属品




仕 様


回 転 数	1200～6000rpm
主軸の芯ブレ	0.05mm(チャック含まず)
チャッキング径	エンドミル用 6mm 専用 ドリル用 1.0～10.0mm
定 格 電 圧	AC39V (AC100V専用トランス付属)
消 費 電 力	200W
定 格 時 間	30分
外 形 寸 法	350(W)×505(H)×420(D)mm (ベース)200×200mm
スライド寸法	ベース左右140mm 前後110mm(前70mm、後40mm) ドリルスタンド上下65mm
重 量	5.9kg(ドリルスタンド) + 3.7kg(テーブル) + 1.9kg(モーター) + 2.5kg(トランス)


刃径6mm を超える刃は使用できません。

注意文の警告マークについて

この取扱説明書ではご使用上の注意事項を次のように区別しています。

 **警告** ...重傷をとまなう重大事故の発生を想定してのご注意

 **注意** ...傷害や物的損害を想定してのご注意

なお、 **注意** として記載されていても、あるいは特に記述がなくても、状況によっては重大な結果をまねく恐れがあります。正しく安全にご使用ください。

ご使用上の注意

警告

1. 感電に注意してください。
 - ・本機は防水型ではありません。湿気の多い場所や水のかかる場所では使用しないでください。絶縁不良、火災、感電事故の恐れがあります。
 - ・お手入れの際には必ず電源プラグを抜いてから作業してください。また、濡れた手で電源プラグに触れないでください。
 - ・必ず安全カバーを取り付けて使用してください。使用せずに作業すると、作業者が刃で傷害を負う恐れがあります。
2. 使用開始時には、必ず本機のスイッチが切れていることを確認してから、プラグを電源コンセントに差し込んでください。
3. 作業中は保護メガネを使用してください。また、粉塵の多いところでは、防塵マスクを併用してください。切削くずが目や鼻に入る恐れがあります。
4. 作業中は回転部や、作業個所に手や目、顔を近づけないでください。けがの恐れがあります。
5. 作業環境にご注意ください。
異常な振動や衝撃、腐食性のガスや可燃ガス、可燃性スプレー類、粉塵の影響を受ける場所では使用しないでください。爆発や火災、感電事故の恐れがあります。

ご使用上の注意

⚠ 警告

6. きちんとした服装で作業してください。
 - ・だぶついた衣服やネックレスなどの装身具、長い髪の毛などは回転部に巻き込まれる恐れがあります。
 - ・巻き込み事故防止のため、手袋は絶対に着用しないでください。
7. 機体や刃に衝撃をかけると割れたりする恐れがありますので、取扱いには十分注意してください。
8. 必要以上に押さえ付けしないでください。作業効率が悪いだけでなく、機械に余分な負担がかかり、故障や刃の変形、破損事故の原因となります。
9. 万一機体を誤ってぶつけたり、落としたりしたときは必ず刃の変形や、機体に破損などが無いことを十分にご確認ください。
10. 本体の組み立て、刃などの取り付け、取り外しの際は、必ず電源プラグを電源コンセントより抜き、取扱説明書に従って確実に行ってください。確実にないと、外れたりし、けがの原因になります。作業に入る前に必ず試運転をしてください。
11. 電源スイッチを入れる前にはスパナなどの工具を必ず取り外してください。
12. フライスモーターには専用トランス以外は絶対に使用しないでください。また、改造などして、家庭用100V電源には絶対に直接差し込まないようにしてください。モーターの損傷だけでなく、火災などの原因になります。
13. 使用可能な先端工具は次の条件内のものを使用してください。
 - ・<エンドミル>刃先直径6mm まで(チャッキング径 6mm 専用)
 - ・<ドリル>1.0 ~ 10.0mm
14. 使用電源は銘板に表示してある電圧で使用してください。表示を超える電圧で使用すると回転が異常に高速になり、故障や事故の原因になります。
15. 作業中、無理な負荷をかけたり、銘板に表示してある定格使用時間以上の連続使用をすると、モーター部電子制御部が発熱し故障の原因になります。
 - ・安全に能率よく作業するために、製品の能力に合った速さで作業してください。
 - ・小型の電動工具です。大型の電動工具で行う作業には使用しないでください。
16. コードを乱暴に扱わないでください。
 - ・コードを持って本機を運んだり、電源コードを引っ張って電源コンセントから抜いたりしないでください。
17. クランプやパイプを使用して加工するものをしっかりと固定してください。
18. 刃などを交換する場合、使用しない場合、修理を依頼される場合は、電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。

⚠ 注意

1. フライス盤本来の目的以外に使用しないでください。
2. 無理な姿勢で作業しないでください。

準備

1 ベースを作業台にしっかりと固定します。
固定には市販の8mm 程度のボルトをご使用
ください。

2 ベース側面から四角ナットを入れ、中心から35
mmの位置になるようにします。

3 X-YテーブルのX軸ハンドルを回転させ、テー
ブルを中心より右側に約70mm移動させま
す。六角穴付ボルト(20mm)、ワッシャとベー
スの左側に入れた四角ナットでX-Yテーブル
を仮止めます。

X-Yテーブルの上面をご確認ください。

X軸ハンドル
ベース
8×20ボルト
(黒)

4 X-YテーブルのX軸ハンドルを回転させ、テー
ブルを中心より左側に約70mm移動させま
す。六角穴付ボルト(20mm)、ワッシャとベー
スの右側に入れた四角ナットでX-Yテーブル
を仮止めます。

X軸ハンドル
ベース
8×20ボルト
(黒)

5 4カ所の仮止め完了後、六角レンチ6mm(大)
でしっかりと固定します。

X-YテーブルのX軸ハンドルを回転させ、テー
ブルを中心に移動させます。これでベースにX
-Yテーブルを取り付ける作業は完了です。

6 ホルダーのモーター固定ハンドルを外します。
安全カバーを取り付け、再び軽く締めた後、
モーター取り付け口にフライスモーターを差し
込み、モーター固定ハンドルを締め付け、固定
します。スピードコントロールツマミが正面にくる
ように取り付けてください。



モーター固定ハンドル

⚠ 注意

モーター固定ハンドルを強く締めすぎるとフライスモーターに負担がかかり、故障の原因になります。動かない程度から少し締めた程度にしてください。また、モーターなどを取り付けずにモーター固定ハンドルを絶対に締め込まないでください。モーター取り付け部が変形し、モーターなどを取り付けることができなくなります。

7 加工する対象物を固定します。13ページをご
覧ください。

準備(フライス加工の場合)

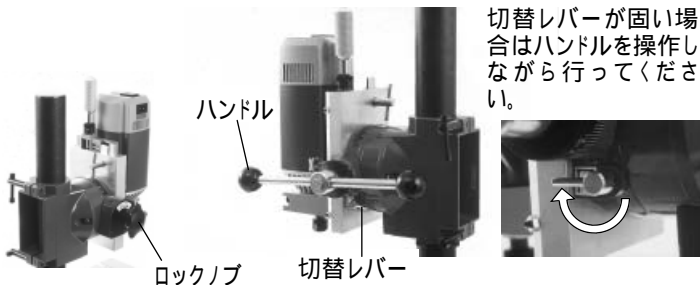
エンドミルの取り付け

フライスモーターのコレットカバーを専用スパナで少し緩めます。エンドミルのシャフト(シャンク)をなるべく奥まで差し込みます(刃の部分が全部見える状態にしてください)。写真のように専用スパナの左側で六角ナットを固定、右側でコレットカバーをしっかりと締めます。



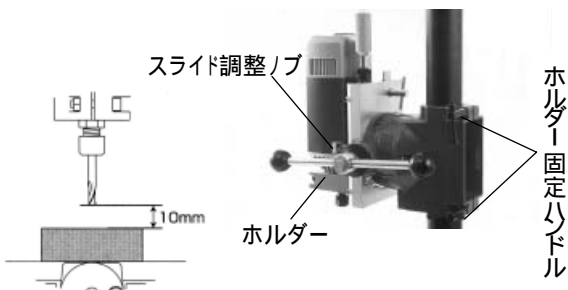
機能の切り替え、確認

本機はフライス加工とドリル加工に使用できますが、機能を選択する必要があります。ロックノブ(逆ネジ)を緩め、切替レバーを写真のように操作して、フライス加工を選択します(ハンドルがロックされます)。

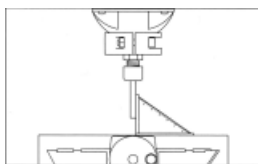


位置設定

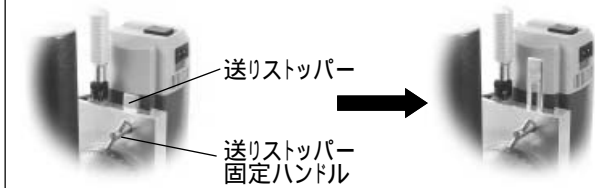
フライスモーターに取り付けられたエンドミルの先端が切削材料から10mm程度の位置になるよう、固定ハンドルを操作し、本体の高さを調節してください。また、切削深さに合わせて上下送りハンドルを操作し、作業しるを調節してください。ホルダー(スライド部)は最大で上下に65mmスライドします。



場合によっては定規などを利用してエンドミルが作業テーブルに対して垂直であることを確認してください。



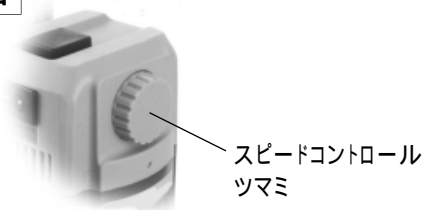
平面切削(溝加工など)の際は必ず送りストッパーを使用し、切削しすぎないようにしてください。送りストッパーは送りストッパー固定ハンドルで固定します。



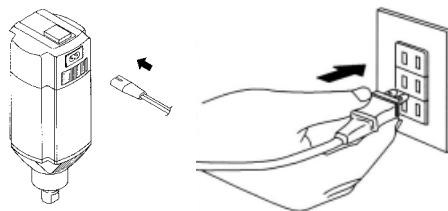
ご使用方法(フライス加工の場合)

警告

電源を接続する前にフライスマーターの速度コントロールツマミの目盛が0になっていることを確認してください。



- 1 専用トランスの電源コネクターをフライスマーターの差し込み口に確実に差し込み、電源プラグを壁面コンセントに差し込みます。



- 2 フライスマーターの電源スイッチを操作してモーターの回転を確認してください。

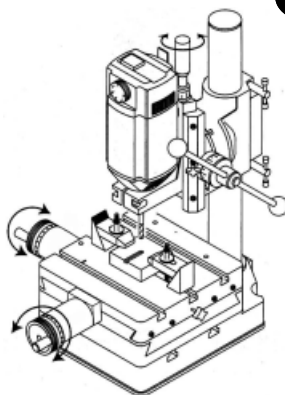
電源スイッチは押しボタン式で、押すとON、もう一度押すとOFFになります。



- 3 上下送りハンドル、X-Yテーブルを操作しながら切削してください。

フライスマーターの銘板に表示の推奨速度を参考に、対象物に応じて速度コントロールツマミで速度調整してください。

金属を切削する場合は、切削個所に絶えず切削油を注油してください。



注意

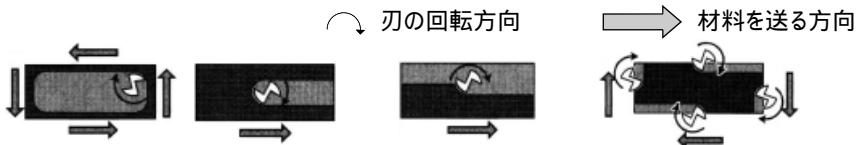
本体についている目盛類は目安です。ノギスなどで正確な寸法を測りながら切削作業を行ってください。

ご使用方法(フライス加工の場合)

材料送りのヒント

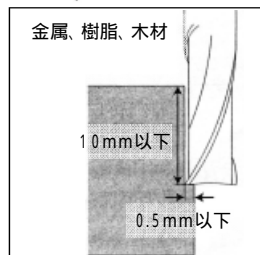
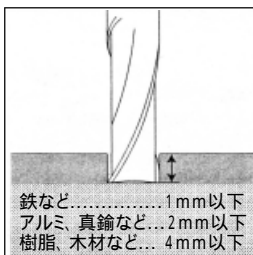
材料を矢印の方向に動かして切削してください。

この方向は刃が材料によく食いつく方向です。材料の固さ、表面の状況によっては逆方向(さらえる方向)のほうが良い場合があります。



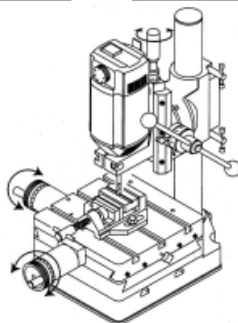
切削量

エンドミルの一度の通過で切削できる量は右図内の数字の通りです。



別売部品使用例

XYテーブルに取り付けたマシンバイス K-26(別売)で材料をはさみ、エンドミル加工を行うことも可能です。13ページをご覧ください。



4 作業終了後、電源スイッチをOFFにし、電源プラグをコンセントから抜きます。

5 作業終了後はエンドミルを取り外しておきます。電源コードが接続されていないことを確認して、専用スパナでコレットチャックをゆるめて取り外してください。

ベースの上の切りクズやホコリなども取り除いておいてください。

次の使用に備えて、ネジ類のゆるみや各部の異常がないかを確認してください。異常は放置せずに、お求めの代理店に点検・修理を依頼してください。

⚠ 注意

- ・電源スイッチをOFFにするか、プラグをコンセントから抜かない限り回転部が回転を続けます。回転部付近に人体、物体があると回転部に巻き込まれる恐れがあり、大変危険です。
- ・作業後はエンドミルが熱くなっている場合があります。十分に冷ましてからエンドミルを取り外してください。

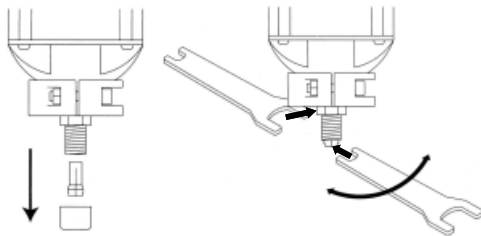
準備(ドリル加工の場合)

フライスマーターのコレットカバーを専用スパナで外します。



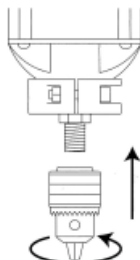
6mm 用コレットチャックとシャフトが油などで密着し、外れにくい場合があります。専用スパナの大きい口で六角ナットを固定し、小さい口でコレットチャックの溝をつかんで軽く左右にゆすります。

けってペンチなどではさまないでください。コレットチャックを損傷する恐れがあります。



ドリルチャックの取り付け

フライスマーターの六角ナットを専用スパナで押さえながら、ドリルチャックを手で取り付けてください。



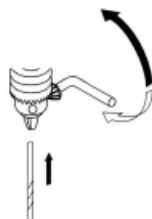
ドリル刃の取り付け

ドリル刃を取り付けます。

ドリルチャック部分を手で押さえ、チャック部の横の穴にチャックハンドルを差し込んで反時計方向に回して緩めます。

使用するドリル刃を挿入してチャックハンドルでしっかりと締め付けてください。

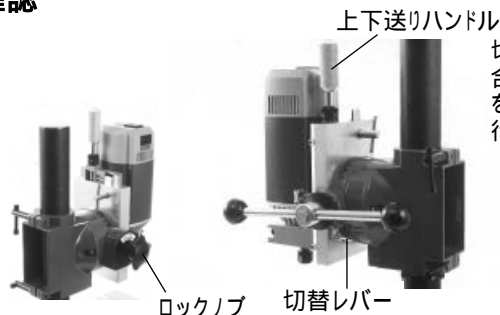
ドリル刃を取り付けたあと、チャックハンドルを取り外してください。



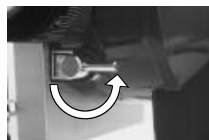
機能の切り替え、確認

本機はフライス加工とドリル加工に使用できますが、機能を選択する必要があります。

ロックノブ(逆ネジ)を締め、切替レバーを写真のように操作して、ハンドルのロックを解除します。



切替レバーが固い場合は上下送りハンドルを回転させながら行ってください。



ロックノブを締めずに切り替えレバーの操作を行うとホルダーが勢いよくずり下がり危険です。

ご使用方法(ドリル加工の場合)

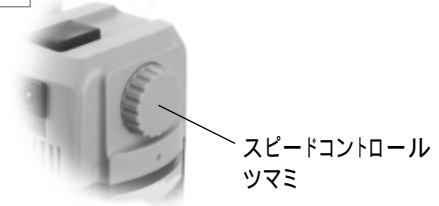
ロックノブ(逆ネジ)を緩め、ホルダー(スライド部)を最上部まで移動させ、ロックノブをしっかり締めます。上下目盛指針を止めているプラスネジをNo.2プラスドライバーを使用し位置調節してください。



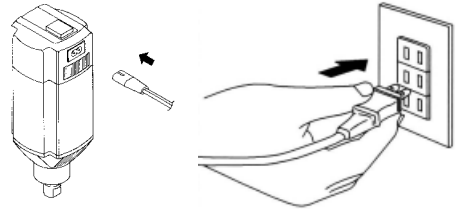
警告

電源を接続する前にフライスマーターのスピードコントロールツマミの目盛が0になっていることを確認してください。

また、チャックハンドルを取り外してあることを確認してください。



- 1 専用トランスの電源コネクターをフライスマーターの差し込み口に確実に差し込み、電源プラグを壁面コンセントに差し込みます。



- 2 フライスマーターの電源スイッチを操作してモーターの回転を確認してください。

電源スイッチは押しボタン式で、押すとON、もう一度押すとOFFになります。

電源スイッチ

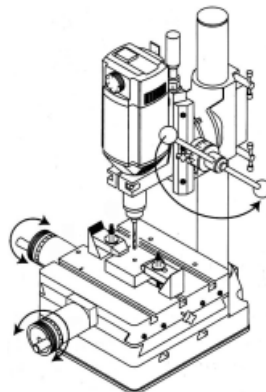


- 3 ハンドルをゆっくり降ろして穴あけ作業を行います。

フライスマーターの銘板に表示の推奨スピードを参考に、対象物に応じてスピードコントロールツマミでスピード調整してください。

金属の穴あけ作業をする場合は、必要に応じて加工個所に切削油を注油してください。

送りストッパー(12ページ)を使うと、穴あけ深さを制限することができます。



ご使用方法(ドリル加工の場合)

⚠ 注意

本体についている目盛類は目安です。ノギスなどで正確な寸法を測りながら切削作業を行ってください。

- 4 穴あけ作業が完了したら上下ハンドルをゆっくり上げます。

⚠ 注意

上下ハンドルから手を離すとバネの力でもとの位置に急にもどりますので、必ずハンドルに手を添えてゆっくりもどしてください。

- 5 作業終了後、電源スイッチをOFFにし、電源プラグをコンセントから抜きます。

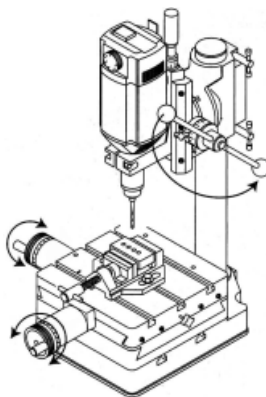
⚠ 注意

電源スイッチをOFFにするか、プラグをコンセントから抜かない限り回転部が回転を続けます。回転部付近に人体、物体があると回転部に巻き込まれる恐れがあり、大変危険です。

- 6 作業終了後はドリル刃を取り外しておきます。
電源コードが接続されていないことを確認して、チャックハンドルでドリルチャックをゆるめて取り外してください。
ベースの上の切りクズやホコリなども取り除いておいてください。
次の使用に備えて、ネジ類のゆるみや各部の異常がないかを確認してください。異常は放置せずにお求めの代理店に点検・修理を依頼してください。

別売部品使用例

XYテーブルに取り付けたマシンバイス K-26(別売)で材料をはさみ、穴あけ加工を行うことも可能です。13ページをご覧ください。



ご使用方法(フライス加工・ドリル加工共通)

本体角度の変更方法

本体角度固定ネジを六角レンチ4mm(小)で緩め(1回転以下)、本体角度を変更します。角度は角度目盛を利用し、設定する際の基準とします(5°/1目盛)。



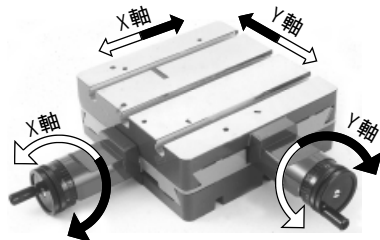
本体角度固定ネジ

⚠ 注意

- ・ 1回転以上緩めないでください。内部のナットが脱落します。
- ・ 角度は目安です。正確な角度を必要とする場合は、必ず定規などを使用して微調整を行ってください。

X-Yテーブルの操作方法

X-Yテーブルの動きは図を参照してください。ハンドル1回転で2mm移動します。

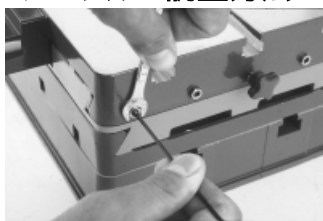


X軸スライド調整ノブを強く締め、X軸の動きを止める(完全固定ではありません)ことで、Y軸の加工精度を上げることができます。



Y軸スライド調整ノブを強く締め、Y軸の動きを止める(完全固定ではありません)ことで、X軸の加工精度を上げることができます。

X-Yテーブルの調整方法



工場出荷時に調整済みですが、長期にわたって使用していると、がたつきが発生する場合があります。その場合、X軸調整ネジ、Y軸調整ネジを7mmスパナ(市販品)でナットを緩め、2mmL型レンチ(市販品)で、がたつきが無くなる程度に締めます。調整が完了したら緩み防止用にナットを締めてください。

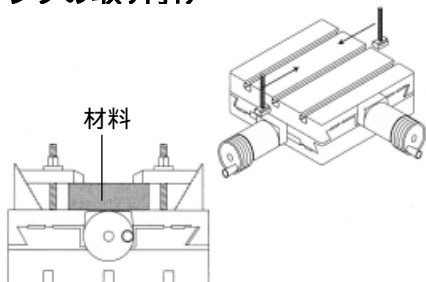
ご使用方法(フライス加工・ドリル加工共通)

ホルダーの主な操作部

<p>本体固定ハンドル</p>  <p>切削材料に対し、ある程度高さを調節します。</p>	<p>切替レバー</p>  <p>フライス加工、ドリル加工を選択します。</p>	<p>上下送りハンドル</p>  <p>主にフライス加工の深さ調節を行うハンドルです。 (2mm / 1回転)</p>	<p>上下送りハンドル目盛</p>  <p>リセット機能付きで基準点を設定できません。 (0.1mm / 1目盛)</p>	
<p>送りストッパー (A) 送りストッパー固定ハンドル (B)</p>  <p>深さの最大値を固定できます。深さを固定することはできません。</p>	<p>上下目盛指針 (A) 上下目盛 (B)</p>  <p>1mm / 1目盛 指針は一定範囲内で上下動が可能です。</p>	<p>ロックハンドル</p>  <p>ドリル加工時はしっかり締め、フライス加工時は緩めます(逆ネジ)。</p>	<p>ハンドル</p>  <p>主にドリル加工時に使用。初期設定は中心位置ですが、どちらかに寄せることも可能です。</p>	<p>ハンドル目盛</p>  <p>リセット機能付きで基準点を設定できます。 (1mm / 1目盛)</p>
<p>スライド調節ノブ</p>  <p>X・Yテーブルを利用した平面切削(溝切削など)時に締めることで上下送りハンドルのがたつきを抑え、Z軸(高さ)の精度を上げることができます。 △注意...締め込みすぎると上下送りハンドルが動かなくなります。</p>	<p>スライド調整ネジ</p>  <p>工場出荷時に調整済みですが、長期にわたって使用しているとホルダー(スライド部)にがたつきが発生する場合があります。その場合、7mmスパナ(市販品)でナットを緩め、2mm六角レンチ(市販品)でがたつきがなくなる程度に締めます。調整が完了したら緩み防止用にナットを締めてください。</p>			

ご使用方法(フライス加工・ドリル加工共通)

クランプの取り付け

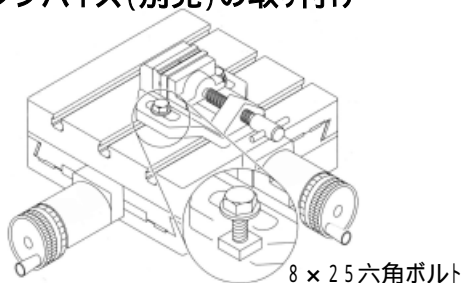


クランプに付属のナット、ネジ、六角ナット、ワッシャ、クランプ、クランプ台を使用します。

1. ナットにネジを取り付け、X-Yテーブルの溝に側面より入れます。
2. 図のように設置し、10mmスパナ(市販品)などで六角ナットを締め込み、切削材料を固定します。

切削材料はX-Yテーブルと平行にセットしてください。

マシンバイス(別売)の取り付け



8×25六角ボルト

X-Yテーブルの溝に側面より四角ナットを入れ、六角ボルト、ワッシャで固定します。固定する際は、13mmスパナ(市販品)などを利用してください。

別売部品

K-26 マシンバイス

口幅: 45 mm

最大口開幅: 30 mm



⚠ 注意

クランプ、マシンバイスを取り付ける際、また材料を固定する際、六角ナットを締めすぎるとX-Yテーブル表面が変形し、X軸、Y軸の送り作業が行えない場合があります。また、ネジがねじ切れる場合もあります。

動かない程度から少し締め込む程度で固定してください。

別売部品

エンドミル

	サイズ mm	刃長 mm	全長 mm	シャンク径 mm
K-280-3	3	10	55	6
K-280-4	4	12	60	
K-280-5	5	15		
K-280-6	6			



材質:コバルトハイス

刃の種類:スクエア(2枚刃)

K-5 ドリルセット(7本組)

0.8 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.2mm

K-494 ドリルセット(19本組)

1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 /
4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 7.0 / 7.5 / 8.0 /
8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0mm

K-495 ドリルセット(5本組)

0.5 / 0.6 / 0.8 / 1.0 / 1.2mm

K-493 ドリルセット(13本組)

1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.2 / 3.5 / 4.0 /
4.5 / 4.8 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5mm

部品はホーザンの通信販売でもお求めいただけます。

システムダイヤグラム

切断加工

K-100
バンドソー



K-100-1/2/3/4 ㎾

K-110 PCBカッター



K-110-1/2 ㎾

K-210 卓上丸鋸盤



K-210-1/2/3 ㎾

穴開け加工

K-21
デスクドリル



K-24 エニバイス



K-50 X-Yテーブル



K-53 Vワロップ



K-16
デスクドリル



K-26 マットバイス



ドリルセットシリーズ

K-495
ドリルセット



K-494
ドリルセット



K-107-1/2/3/4 ヒット



切削加工

K-108 ハタチンカッター



K-280 卓上フライス盤



切削加工



穴明け加工

K-280-3/4/
5/6 エンドミル



技術的なお問い合わせ

ホーザン テクニカルホットライン

TEL(06)6567-3132

月曜日から金曜日(祝日を除く)の 9:15 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

補修部品については、web上のパーツリストをご覧ください。

通信販売もご利用いただけます。 **ホーザン 通信販売 検索**

ホーザン株式会社

本社 〒556-0021 大阪市浪速区幸町1-2-12

TEL(06)6567-3111 FAX(06)6562-0024