

RYOBI®

研磨盤・自動研磨盤

FG-451

FGA-451

取扱説明書

ご使用前に本取扱説明書をよくお読みのうえ正しくご使用ください。



●ご使用に当たりましたの注意事項

ご使用前には取扱説明書を十分読み、指定された以外の用途にはお使いにならないでください。

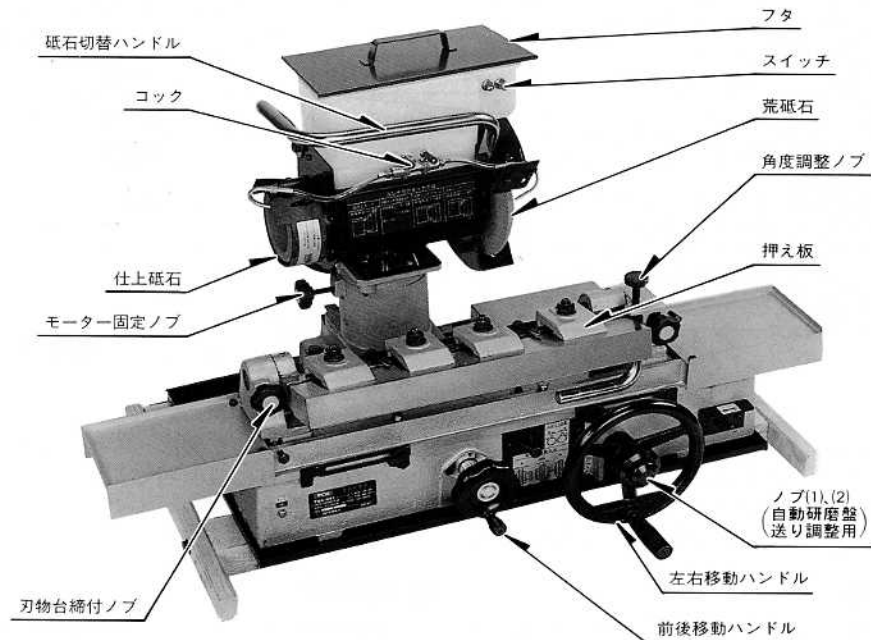
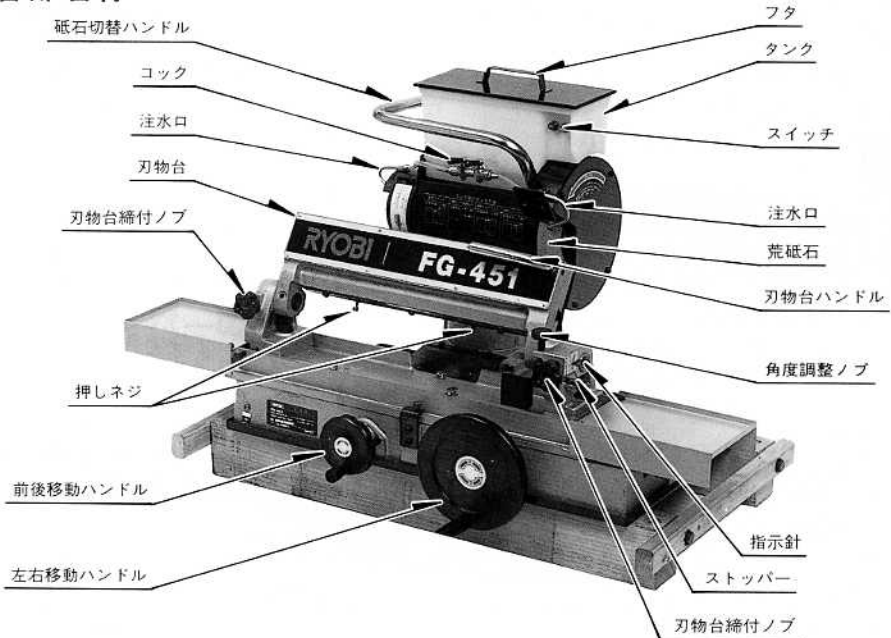
- 砥石の割れ、傷のないことを確認してください。
- 出荷時には砥石締付フランジは十分締め付けてありますが念の為ご使用前に確認を行なってください。砥石締付フランジがゆるんでおりますと砥石の破損、事故の原因となり大変危険です。
- 砥石の亀裂、割れに気付かずに運転すると大変危険です。作業を行なう前には必ず試運転をして異状の有無を確認してください。試運転を行なう際には砥石の前側に人がいないことを確認してください。

(試運転時間)

新しい砥石に交換した時	3分以上
作業前の点検	1分以上

- 出荷時には錆びないように摺動面に防錆油を塗布しておりますので、ご使用前にはふきとり摺動面にオイルを塗布してください。
- 油カップに潤滑オイル(I S O潤滑油V G # 32)を注油してください。
- 砥石の回転は矢印の方向に回転しているか確認してください。
- 電圧は銘板の表示と一致しているか必ず確認してください。100V用のモーターを200Vで使用されますとモーターを焼損するのみでなく、高速回転となり危険です。逆に低い電圧で使用しますと力不足になります。
- 製品は大事に取扱ってください。誤って落したり、ぶついたりした場合は異状の有無を確認した後、ご使用ください。
- 運転中は刃物、及び砥石には絶対に手を触れないでください。大変危険です。
- 作業中は安全メガネをかけて目を保護してください。
- 安全な作業をする為には作業場はいつもきれいに整理をし、十分な照明が必要です。ちらかした作業場は事故のもとです。
- 調整用スパナ、レンチ、ドライバー類が外してあるかをよく確認してください。
- さし込みプラグを電源にさし込む前にスイッチが切れていることを確認し、使用后、及び停電の際には、さし込みプラグを抜くように心掛けてください。
- 整備点検、部品交換の際は必ずスイッチが切れていることを確認し、さし込みプラグを電源より外してください。
- 運転中、機械の調子が悪かったり、異状に気付いた時には、直ちに使用を中止してください。
- 安全で能率よく作業をしていただく為には作業前の機械の点検と定期点検が必要です。定期点検はお買い求めの販売店、全国各地のリョービパワーツール取扱販売店、リョービ販売機営業所にお問い合わせください。
- 各部の説明にあたり、一部の写真は各機種を共用とするため、一つのモデルで紹介しております。

●各部名称



●特 長

- 刃物厚に応じて刃先合わせが簡単に出来るマグネット方式の刃先セットゲージを採用しております。
- 刃物取付台の左右駆動は確実な送りを約束するラック、ピニオン方式により、均一で美しい研磨面に仕上げます。
- 使用頻度の高い32°、41°刃先研磨は、ストッパーの使用により一発で角度セッティングが出来ます。
- 1回のセッティングで荒仕上げ、仕上げ研磨が出来ます。
- 刃物台が長い為、電気カンナのカンナ刃から木工機械の大きな刃物までも完全に密着し、高精度と作業の安全性を保持します。
- 4本の大きなツメが刃物をしっかり固定し、安定した精度の高い研磨が出来ます。
- 現場移動も2人で可能。
- 刃物台の左右送りは、自動により行ないます。送りスピードは、2段変速のため荒研磨、仕上げ研磨に合った研磨作業ができます。

●仕 様

	FG-451	FGA-451
電 源	単相100V	
研 磨 能 力	(長さ)450mm (幅)25~75mm (厚さ)3~11mm	
使用モーター(研磨用)	出力300W	
" (送り用)		出力25W
回 転 数	1,800R.P.M.(60Hz)、1,500R.P.M.(50Hz)	
使 用 砥 石	荒砥石(平)φ200×13×φ14、仕上砥石(カップ)φ100×40×φ14	
テーブル左右移動	535mm	500mm
送 り 速 度		高速6.8m/分、低速3.4m/分
機 体 寸 法 (高さ)	600mm	605mm
(巾)	1,000mm	1,000mm
(奥行)	600mm	600mm
重 量	80kg	85kg

●通常付属品

- カニ目スパナ…………… 1 ボックススパナ…………… 1
- ストッパー…………… 1 補助プレート…………… 1
- オイルストン…………… 1 刃先セットゲージ…………… 2
- シャープナー(FGA-451)…………… 1
- 潤滑オイル(FGA-451)…………… 1
- 六角棒スパナ(FGA-451)…………… 1
- キャップ(FGA-451)…………… 1

●用 途

超仕上げカンナ刃、自動カンナ刃、手押カンナ刃、電気カンナ刃の研磨

●別販売品

シャープナー、潤滑オイル(100cc)

●す え 付 け

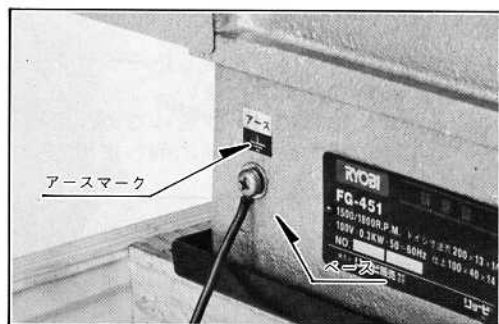
本機をすえ付ける際は、平たんな場所にガタのないように設置してください。
ベットは左右に移動しますので、左右のスペースにゆとりを持たせてください。

●研削液

研磨を始める前にタンク内に水と研削液を約20~40倍に薄めて入れてください。

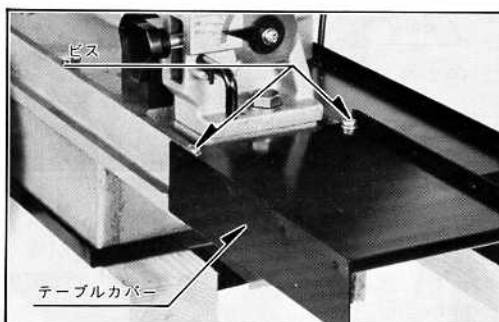
●アースの接続

本機を使用する時には感電事故を防止する為に必ずベースのアースマーク位置に絶縁電線(金属棒付)を接続してください。(接地工事は、電気工事士の資格が必要です。お近くの電気工事店にご相談ください。)



●テーブルカバーの取付け

- 本機をご使用になる前に左右のテーブルカバーを取付けてください。ビス(本体取付)4本で簡単に取付けられます。テーブルカバーを付けないで使用されますと研削粉、ホコリ等のため、左右送りに不具合を生じることがあります。



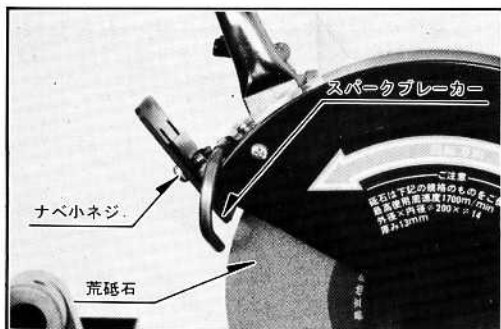
●固定ボルトの取外し (FGA-451)

- FGA-451では輸送事故防止のためベットの部とテーブルを六角穴付ボルトで固定してあります。ご使用前に付属の六角棒スパナで六角穴付ボルトを外し、ボルト穴にキャップをはめてください。キャップは付属品と同梱してあります。



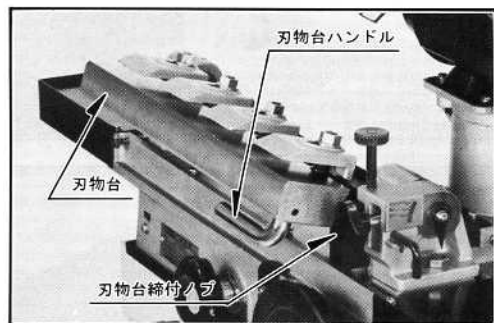
●スパークブレイカーの位置調整について

荒砥石側にはスパークブレイカーが取付いており、火花や、切削粉の飛散を防止等、保安上、重要な装置です。砥石が減り、砥石とのスキマが大きくなると、スパークブレイカーを調整する必要があります。荒砥石とスパークブレイカーのスキマは3mmになるように調整してください。

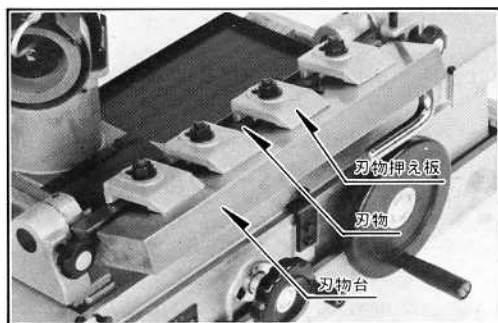


● 刃物の取付け方法

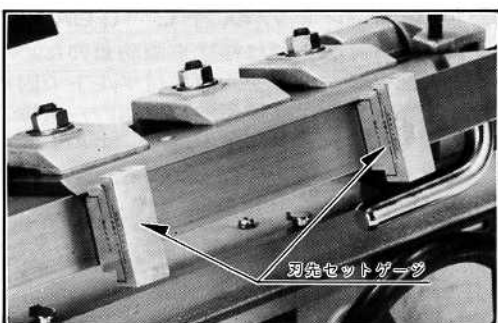
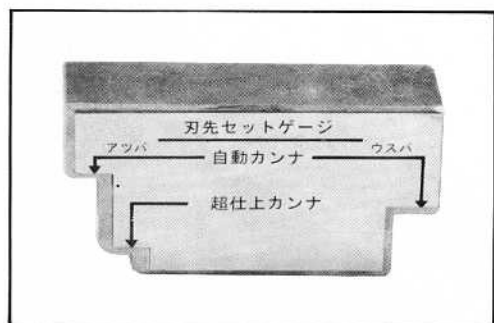
- 必ずスイッチを切り、差し込みプラグを抜いてから行ってください。
- ① 2ヶ所の刃物台締付ノブをゆるめ、刃物台ハンドルで刃物台を手前に倒します。



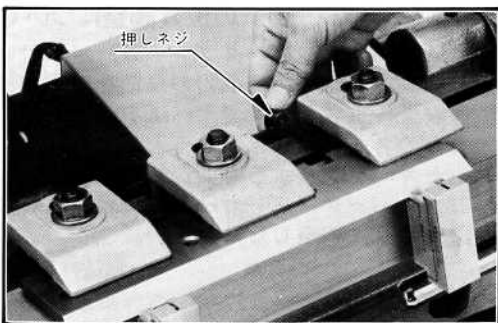
- ② 刃物の研磨しようとする面を上側に向け、刃物を刃物台と刃物押え板の間にはさみ込みます。



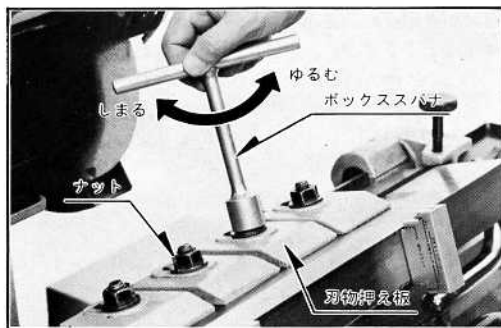
- ③ 刃物の両端近くの刃物台に刃先セットゲージをセットしてください。刃物の種類により刃先セットゲージに刃先を当てる位置が異なりますので、刃物の種類に合った位置にセットしてください。(刃先セットゲージには刃物種類に応じた3ヶ所のセット位置が表示されています。)



- ④ 2ヶ所の押しネジを回転させ、刃先を刃先セットゲージに密着させます。



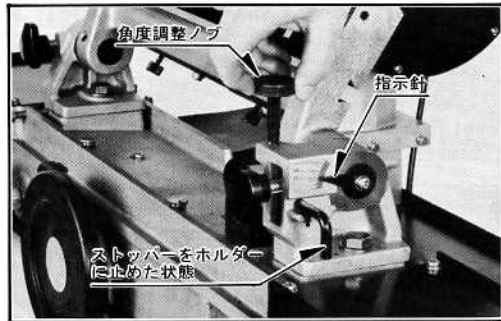
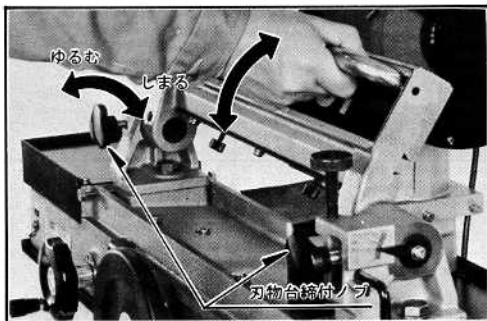
- ⑤ 刃物押え板のナットを付属品のスパナで中央から左右の順に確実に締付けを行なってください。締付けが不十分の場合は、作業中に刃物が飛んだり、砥石が割れたりして非常に危険です。



- ⑥ 刃先セットゲージを取外してください。

● 研磨角度調整方法

- 2ヶ所の刃物台締付ノブをゆるめて刃物台ハンドルを持上げ、角度調整ノブで目盛上の仕上げ角度に指示針を合わせた後、2ヶ所の刃物台締付ノブを強く締付けてください。
- ストッパーはホルダーに止めた状態にしてください。

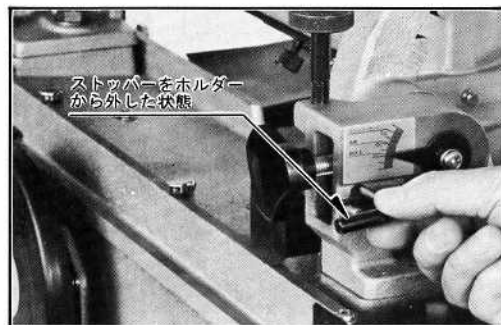


(ご注意)

目盛上の角度は仕上げ角度を表わしております。例えば超仕上げカンナ刃の通常の仕上げ角度は 32° ですが、目盛上の 32° にセットした場合は仕上角度 32° 、荒研磨角度 30° に仕上がります。又、自動カンナ、電気カンナ用のカンナ刃を 41° の目盛にセットした場合、仕上角度 41° 荒研磨角度 40° に仕上がります。

● ストッパー使用による角度設定

- 使用頻度の高い 32° 、 41° の刃先研磨は、ストッパーにより一発で角度出しが出来ます。
- ストッパーをホルダーから外しますと、 32° と 41° でストップがかかります。ストップをかけた状態にして2ヶ所の刃物台締付ノブを強く締付けて刃物台を固定してください。



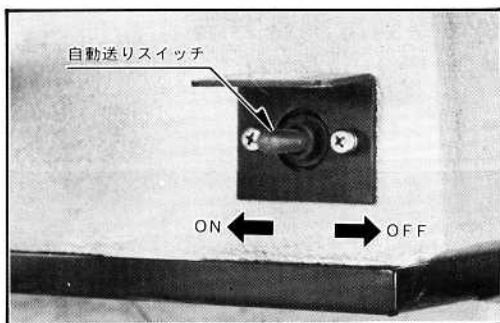
(刃物研磨のご注意)

- 30mm以下のカンナ刃を研磨される場合は、カンナ巾が狭いため下記の方法で研磨してください。
 1. 刃先セットゲージを超仕上カンナの位置にセットします。
 2. 荒研磨の時、角度目盛は39°にセットして研いでください。
 3. 仕上研磨の時、角度目盛りは40°～41°にセットしてください。

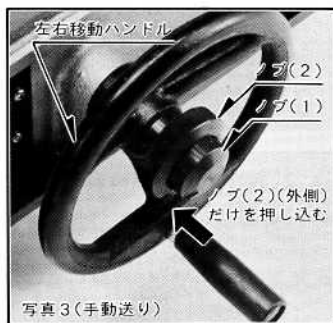
●自動送りの操作

(FGA-451)

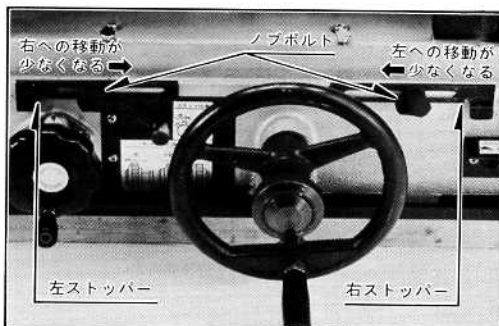
- 自動研磨盤(FGA-451)は、テーブルの左右移動が自動(高速・低速)送りと、手動送りに切換えられます。
- 自動送りのスイッチはテーブルの右端にあり、スイッチを左に倒すとON、右に倒すとOFFになります。



- 送りスピードの切換は、ハンドル内のノブ(1)、ノブ(2)で行ないます。ノブ(1)、ノブ(2)を本体側に押し込みますと低速(写真1)に、ノブ(1)、ノブ(2)を手前に引き出すと高速(写真2)になります。高速の状態からノブ(2)だけを押し込みますと手動送り(写真3)になります。手動送りに切換えた場合は、ギヤがかみ合うまで少し空転しますので左右移動ハンドルはゆっくりと回してください。



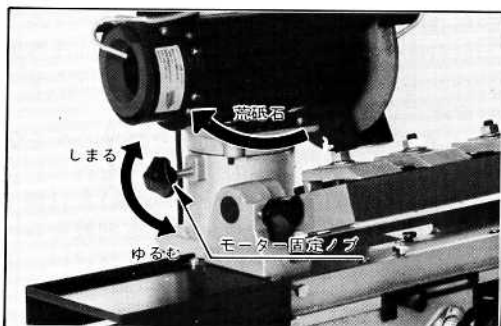
- 左右移動の反転位置(リミット位置)の調整は、ノブボルトをゆるめ左右のストッパーを動かして行なってください。右側での反転位置は左ストッパーを、左側は右のストッパーを動かせば調整できます。左右のストッパーを内側に寄せれば左右移動量は小さく、外側に寄せれば大きくなります。



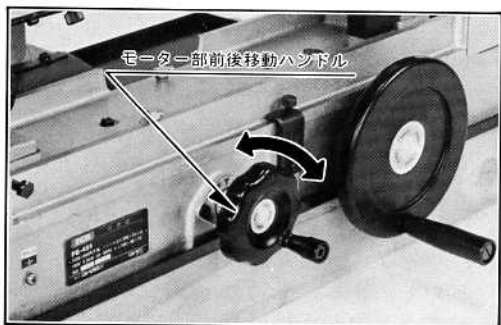
●とぎ方

(荒研磨)

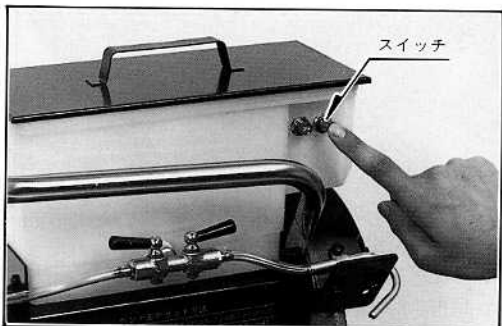
- 2ヶ所の刃物台固定ノブが確実に締付けられていることを確認してください。
- ① モーター固定ノブをゆるめて荒砥石をストッパーに止まるまで回転させ、モーター固定ノブを強く締付けてください。



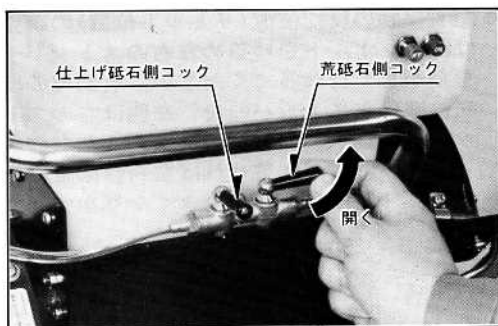
- ② モーター部前後移動ハンドルを回転させ、刃物と荒砥石のスキマが1～2mm程度になるまで近づけてください。



- ③ 差し込みプラグを電源に接続してスイッチを入れてください。

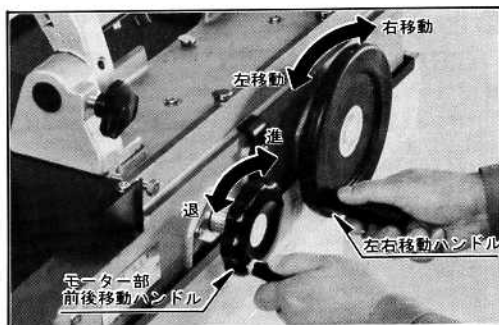


- ④ タンクのコックを開き、刃先に研削液がかかるようにしてください。



- ⑤ 左右移動ハンドルを回転させ、テーブルを左右に往復動させながらモーター前後移動ハンドルにより荒砥石を刃物に接近させてください。

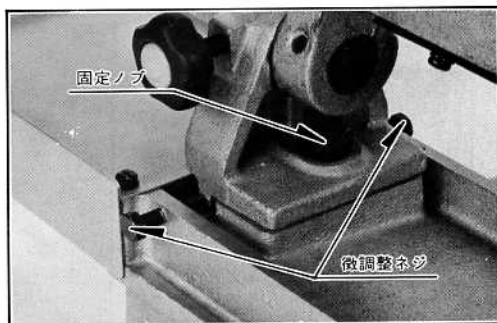
(FGA-451は、自動送りスイッチをONにし自動でテーブルの左右移動を行いません。) 1回の前後の送り量(研磨量)を目盛1目盛分(0.1mm)につき、左右往復回数を5～6回の割合で研磨を行なってください。前後の送り量をできるだけ少なくし、左右往復回数を多くして研磨を行なうことが刃先精度を良くするコツです。



(ご注意)

研磨量を多くしたり、左右移動速度が遅いと刃先の焼けの原因となり、刃先の精度も悪くなります。自動研磨盤では、高速送りでご使用ください。

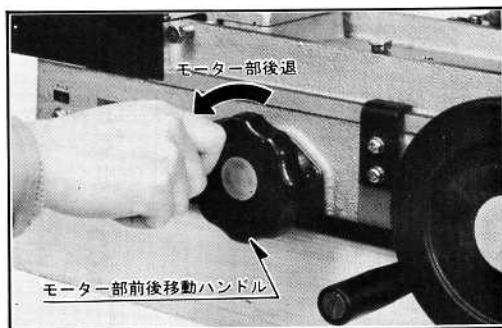
- 砥石の当たり具合は刃物の左右で均一となるように調整して出荷しておりますが、万一くるいを生じた場合は、固定ボルトをゆるめて、2本の微調整ネジにより、砥石に対する刃物の平行出しを行なってください。調整後は固定ボルトを強く締め付けてください。



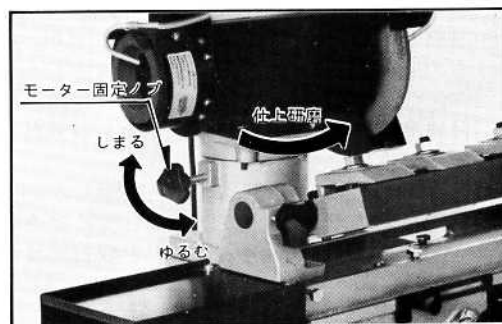
- ⑥ 研磨の初期の段階は刃の下側で火花が発生しますが、刃先から火花が発生したら研磨作業を完了します。
- ⑦ 研磨作業が完了しましたらタンクのコックを閉じ、スイッチを切ってください。自動研磨盤は、砥石と刃物が接触しない位置で自動送りスイッチをOFFにしてください。

(仕上研磨)

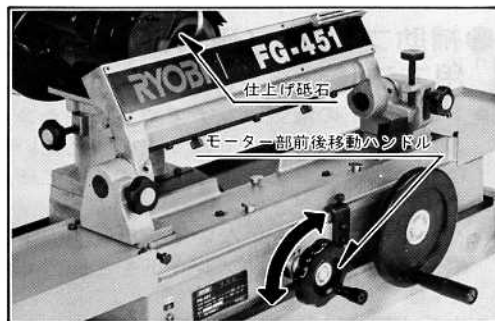
①刃物台の刃物はそのままの状態にして、モーター部前後移動ハンドルで荒砥石を後退させてください。



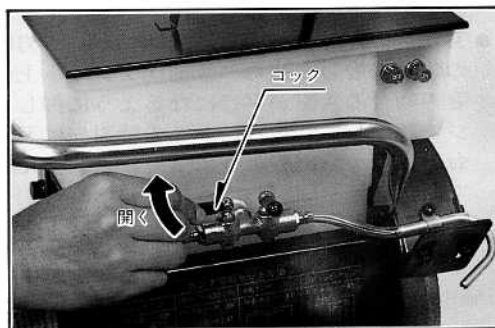
②モーター固定ノブをゆるめて仕上砥石をストッパーで止まるまで回転させ、モーター固定ノブを強く締付けてください。



③荒研磨の時と同じ要領で仕上げ砥石と刃物のスキマが1～2mm程度になるまで仕上げ砥石を近づけてください。



④差し込みプラグを電源に接続し、スイッチを入れてください。次にタンクのコックを開き、研削液を仕上げ砥石の内側へ流し、遠心力で仕上げ砥石の表面を濡らしてください。

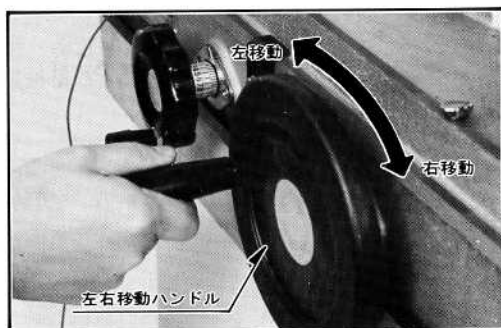


- ⑤ 研磨量は0.05mm(半目盛)程度とし、4～5回往復動させて研磨してください。

(ご注意)

仕上げ砥石を強く刃にあてますと刃つきが悪くなります。

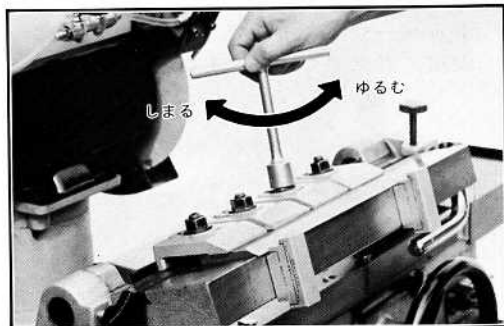
自動研磨盤では低速送りをご使用ください。



- ⑥ 研磨が終了しましたらスイッチを切り、砥石の回転が完全に停止するのを確認した上で、仕上げ砥石を後退させ、刃物台を倒して付属品のボックススパナで刃物を取り外してください。

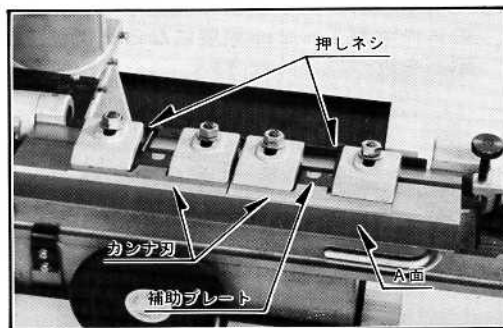
自動研磨盤は、砥石と刃物が接触しない位置で自動送りスイッチをOFFにしてください

- ⑦ 研削液を排出口から完全に抜き取ってください。



●補助プレート(通常付属品)の使用方法

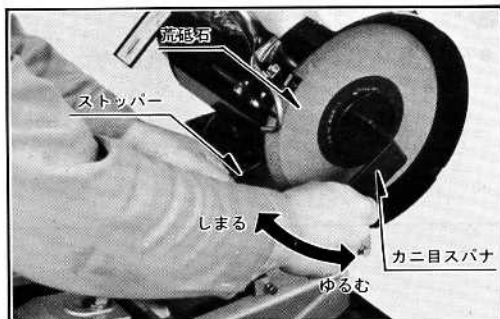
- 5mm厚以下の電気カンナ刃で2枚のカンナ刃を刃底から刃先までの寸法を揃えたい時は補助プレートを使用して刃底基準に研磨を行なってください。
- バランスのとれていない電気カンナ刃を研磨する場合のみ補助プレートをご使用ください。
- カンナ刃を2枚並べて一度に研磨を行なえます。
- 刃物台の押しネジの上へ補助プレート刃物の順に密着して並らべ、補助プレート上側と刃物台のA面が平行になるように押しネジで調整してください。この時刃先は刃物台のA面から出るようにして、刃物押え板でカンナ刃を固定してください。



●砥石の交換方法

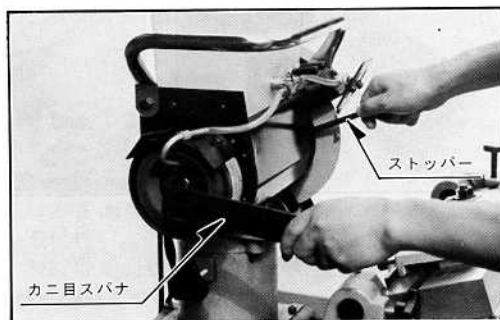
(荒砥石)

砥石カバーを外し、回転軸に付属品のストッパーを差し込んで回転軸の固定を行なった後、付属品のカニ目スパナで砥石締付フランジを取り外して交換を行なってください。砥石取付の際は取外しの逆要領で行ない、確実に砥石締付フランジを締付けてください。



(仕上砥石)

荒砥石の交換と同様に荒砥石側の回転軸に付属品のストッパーを差し込んで回転軸の固定を行なった後、付属品のカニ目スパナで砥石締付フランジを取り外して交換を行なってください。



(ご注意)

砥石交換時には必ず新しい砥石に亀裂、割れがないかを確認し、カバー類を完全にセットした状態でスイッチを入れて3分以上試運転を行ない、異常の有無を確認してください。この時、砥石の正面には絶対に立たないでください。

●研磨盤用スタンド(別販売)

- FG-451、FGA-451には、据え付け用の専用スタンド(FGA-451ST)を用意しております。
楽な作業姿勢で安定した研磨作業ができますのでご利用ください。

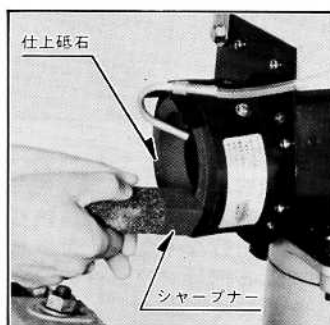
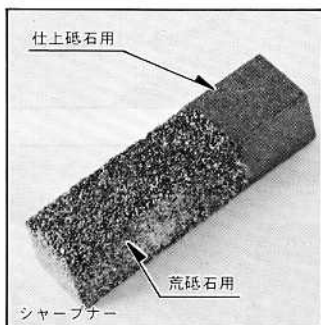
●オイルストンの使用

- 付属品のオイルストーンは、研磨時にできるカエリを取る為にご使用ください。

●シャープナーの使用

- 砥石が目づまりしますと研磨能力が低下しますので、シャープナーを使用して砥石の目づまりを解消してください。シャープナーは、砥石の研磨面にやや下向き(写真参照)に2～3秒間当ててください。

この時シャープナーはしっかりと両手で保持し砥石の回転に引き込まれないように注意してください。



●保守と点検

- ベツト(テーブル摺動台)に注油した摺動面は使用している内にオイルの粘度が増し、テーブルの摺動が重たくなりますので、時々摺動面の古くなったオイルをふきとり、新しいオイルを注油してください。
- 作業終了後、刃物取付台の切削液、研磨粉などをきれいにふきとり、錆びないように油をぬって手入れをし、油を浸した布地でカバーしてください。
- 特に平砥石の下に研削屑がたまり錆びついて固まりますので、作業終了後には取除く様に心掛けてください。
- ラック、ピニオン部には時々グリスを塗布してください。

●刃物の交換基準

刃物の材質、被切削材の硬軟、切削状態、切削速度などによって刃物の消耗の度合がちがいます。たとえば、軟い杉材の自動カンナ削りで、切味が鈍ってケバだったような刃物でも、ナラ、ブナ等の硬い材を削ると使用にたえる切肌を出すものです。

ブナ材を主としたフローリング加工工場における刃物の使用限界を参考までに。

- 高速度鋼刃物 60～120分
- 超仕上げカンナ刃 20～40分
- 炭素工具鋼刃物 30～60分

●カンナ刃の再研磨

①起りやすい欠点

a) 発熱と焼損

切込み量が大きすぎたり、テーブルの送り速度に注意しませんでしたと研磨量が大きすぎることになり、発熱し、刃先を焼損することがあります。

一般に刃先鋼及び炭素鋼は200°C前後にて軟化し、高速度鋼では600°C前後にて軟化します。

b) 狂い

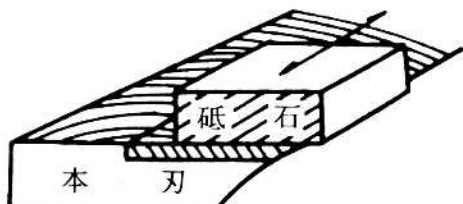
過度の発熱を伴う様な研磨をしますと、刃先を焼損するばかりでなく、形の上でも狂いを生じます。

c) バランス

刃先の部分的欠損の場合、その部分だけ研磨し、カンナ巾の異なる様な作業したり、重量の異なった場合はアンバランスになります。

●超仕上げカンナ刃の角度

①刃裏の研磨



第 1 図

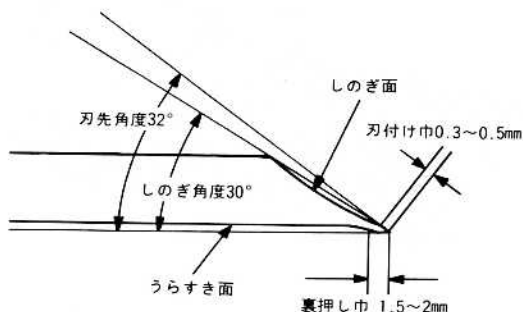
②本刃

(1)しのぎ研磨

しのぎ面を研磨します。

(2)刃付け

刃付け巾は0.3~0.5mm、角度目盛を32°に合わせれば刃先角は32°に研げます。

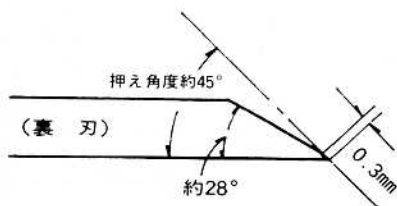


第 2 図

③裏刃

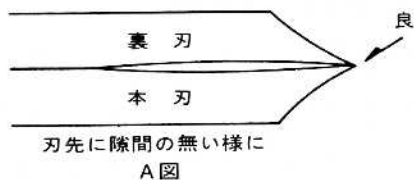
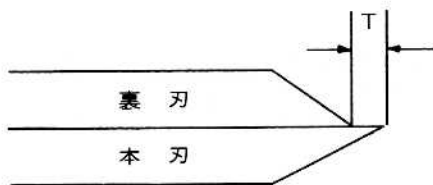
裏刃の刃先角は28°前後に研磨し、第3図の如く刃先を0.3mm位の巾に油砥石にて押える事により逆目を防止する事ができます。

押え角は普通45°位にし、堅木になる程この角度は大きくした方がよいです。

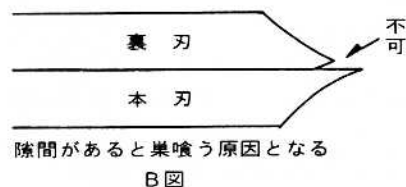


第 3 図

④本刃と裏刃の取付け



第 4 図



本刃と裏刃の間隔 T

針葉樹 0.5^{mm}前後

闊葉樹 0.2~0.3^{mm}

逆目を止める為裏刃を本刃の刃先一杯につめますと反って仕上がりが悪く、荷がかかりすぎて送材力が弱まります。第4図Aの如く裏スキがしてあって取付ける場合刃先が密着していれば良いが、B図の如く刃先が密着していない場合は逆目が止まらず、巣喰う原因となります。

この製品は、一貫した品質管理のもとに組立てられ、厳密な検査に合格した製品です。万一の故障の場合、その他取扱上ご不明な点があった場合には、ご遠慮なくお買上げ店、最寄りのリョービパワーツール取扱販売店、もしくはリョービ販売(株)営業所にお問い合わせください。

改良のため製品仕様が変わる事があります。

発売元

リョービ販売株式会社

リョービ株式会社