

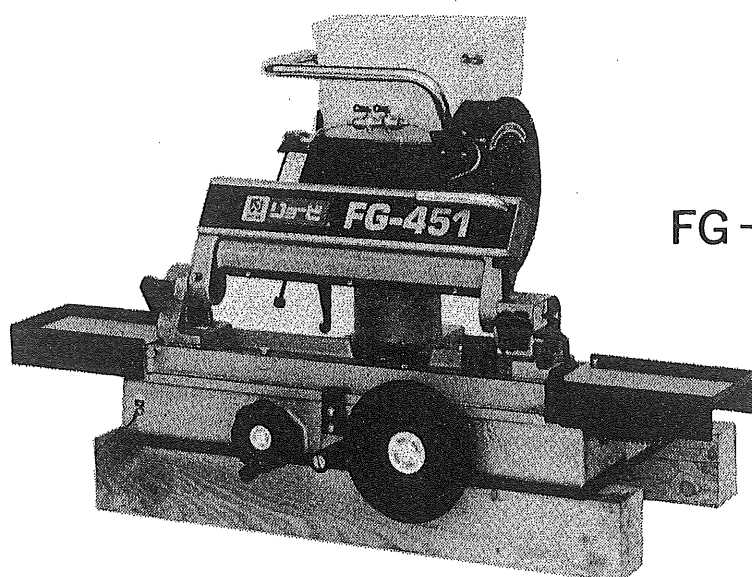
研磨盤

取扱説明書

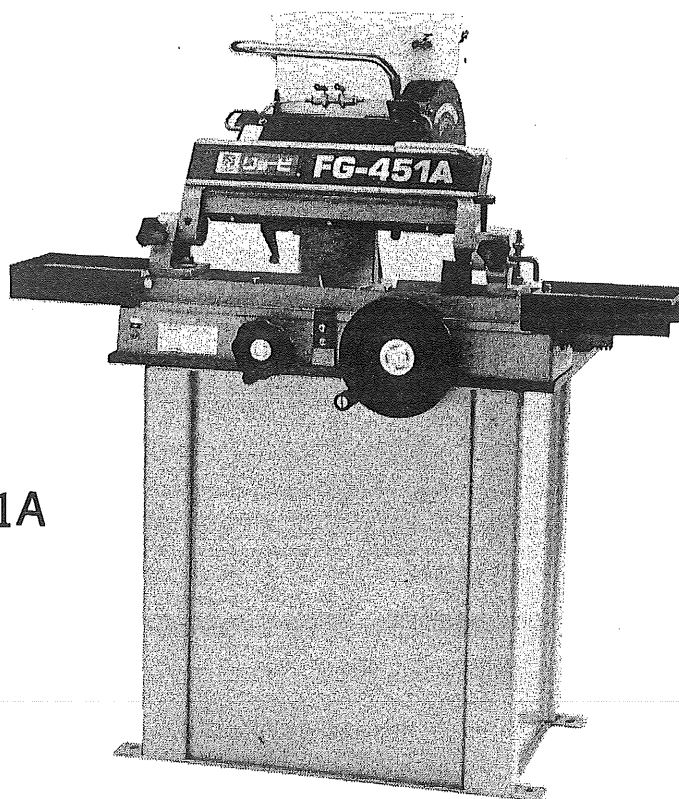
FG-451・FG-451A



リョービ



FG-451



FG-451A

ご使用前に本取扱説明書をよくご覧の上ご使用くださるようお願いいたします。

●ご使用に当りましての注意事項

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下さい。

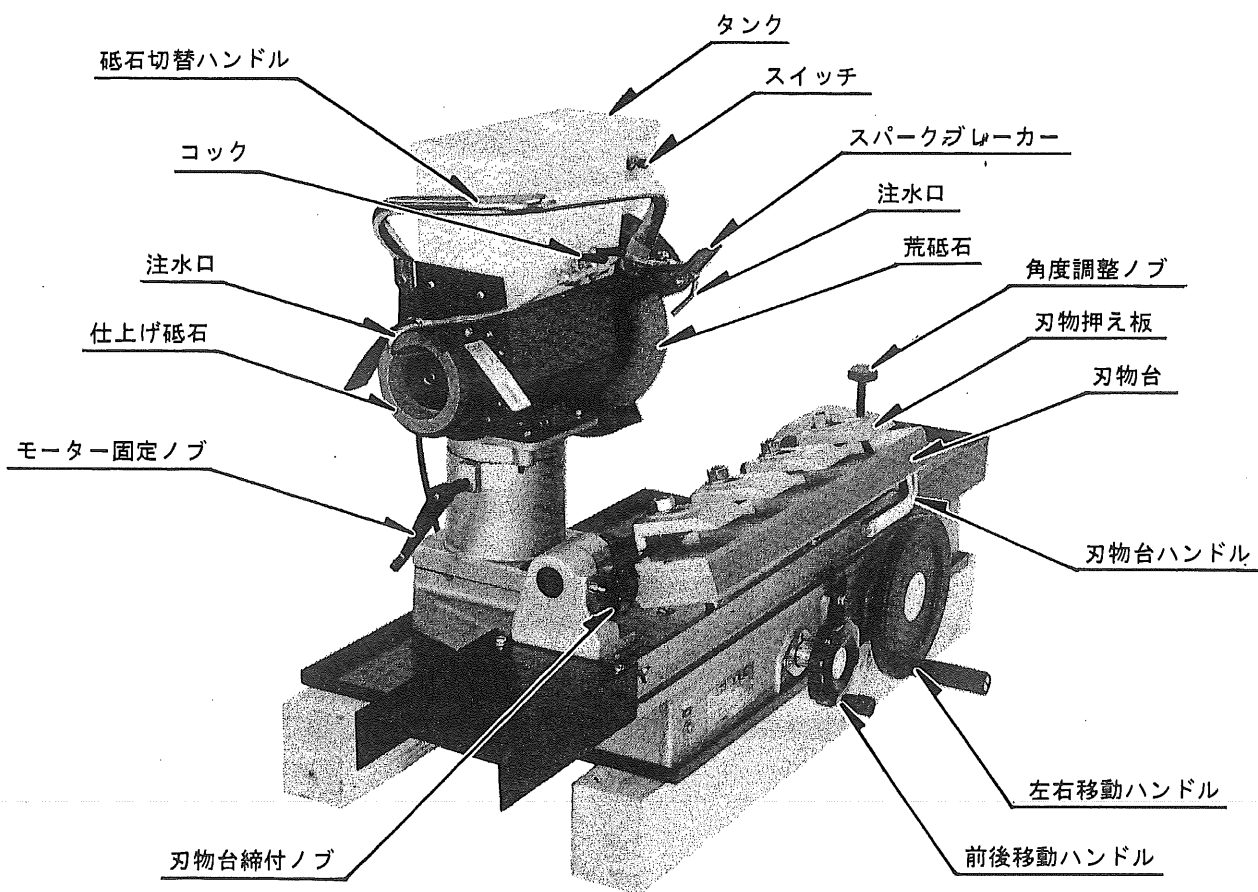
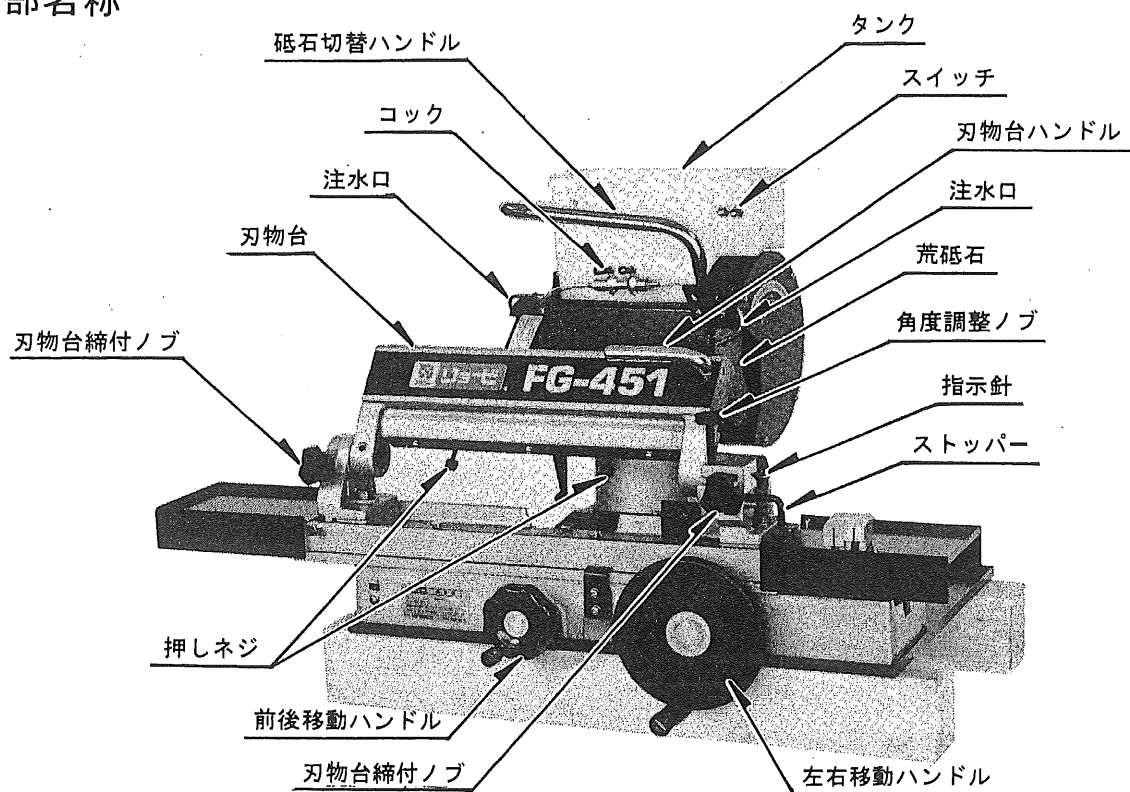
- 砥石の割れ、傷のないことを確認して下さい。
- 出荷時には砥石締付フランジは十分締め付けてありますが念の為ご使用前に確認を行って下さい。砥石締付フランジがゆるんでおりますと砥石の破損、事故の原因となり大変危険です。
- 砥石の亀裂、割れに気付かずには運転すると大変危険です。作業を行なう前には必ず試運転をして異状の有無を確認して下さい。試運転を行なう際には砥石の前側に人がいないことを確認して下さい。

(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付しておりますので、ご使用前にはふきとり摺動面にオイルを塗付して下さい。
- 油カップに摺動面オイル(ミナオイル、共同石油ソニックMT #6300、シェル石油テラス 33)を注油して下さい。
- 砥石の回転は矢印の方向に回転しているか確認して下さい。
- 電圧は銘板の表示と一致しているか必ず確認して下さい。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下さい。誤って落したり、ぶつかったりした場合は異状の有無を確認した後、ご使用下さい。
- 運転中は刃物、及び砥石には絶対に手を触れないで下さい。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下さい。
- 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下さい。
- 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、使用後、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下さい。
- 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下さい。
- 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下さい。
- 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。点検はお買い求めの販売店、全国各地のリョービ電動工具販売店、リョービ東和各営業所にお問い合わせ下さい。

●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°の刃先研磨は、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。
- 刃物台が長いため、電気カンナのカンナ刃から木工機械までの大きな刃物も完全に密着し、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。

●用 途

超仕上カンナ刃、自動カンナ刃、手押カンナ刃、電気カンナ刃の研磨

●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)を接続して下さい。(接地工事は、電気工事上の資格が必要です。お近くの電気工事店にご相談下さい。)

●仕 様

研磨能力(最大カンナ刃)…………… 450mm
使用モーター……………300W4P(单相100V)
回転数…………… 1800R.P.M.(60Hz)
…………… 1500R.P.M.(50Hz)
テーブル左右移動…………… 535mm
使用砥石

荒研磨(平) …… $\phi 200 \times 13 \times \phi 14$
仕上研磨(カップ) $\phi 100 \times 40 \times \phi 14$

機械寸法

F G-451 …… $600 \times 1000 \times 600\text{mm}$

F G-451 A $1110 \times 1000 \times 600\text{mm}$

(高さ)(巾)(奥行)

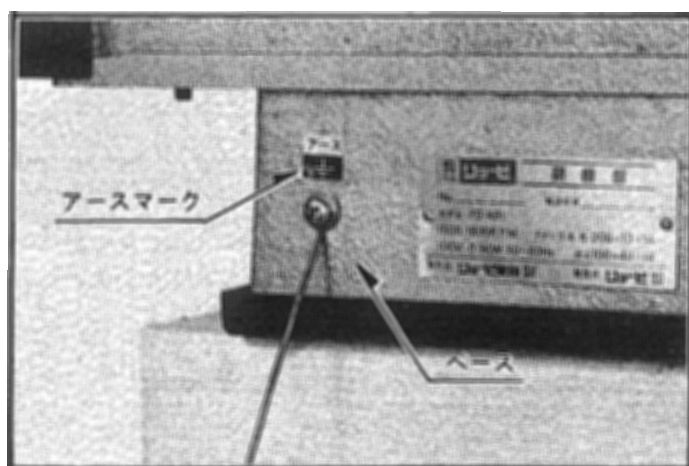
重量……………80kg

●通常附属品

カニ目スパナ…………… 1ケ
両口スパナ17×19…………… 1ケ
ストッパー…………… 1ケ
補助プレート…………… 1ケ
刃先セットゲージ…………… 2ケ

●特別附属品

シャープナー



●すえ付け

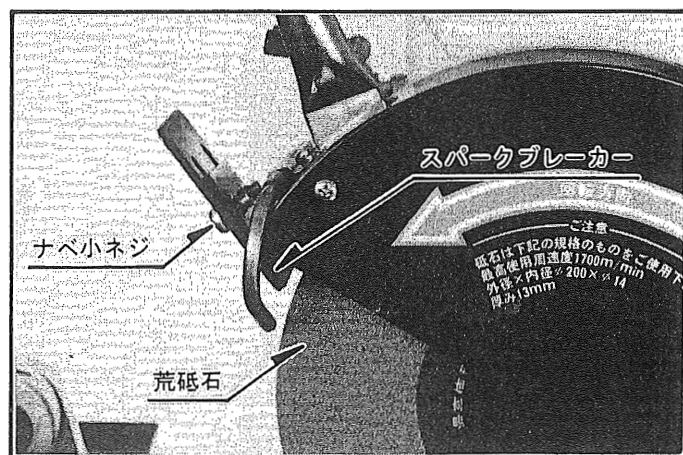
本機をすえ付ける際は、平たんな場所にガタのないように設置して下さい。
ベットは左右に移動しますので、左右のスペースにゆとりを持たせて下さい。

●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倍に薄めて入れて下さい。

●スパークブレーカーの位置調整について

荒砥石側にはスパークブレーカーが取付いており、火花や、切削粉の飛散を防止し、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、スパークブレーカーを調整する必要があります。荒仕上砥石とスパークブレーカーのスキマは3mmになるように調整して下さい。



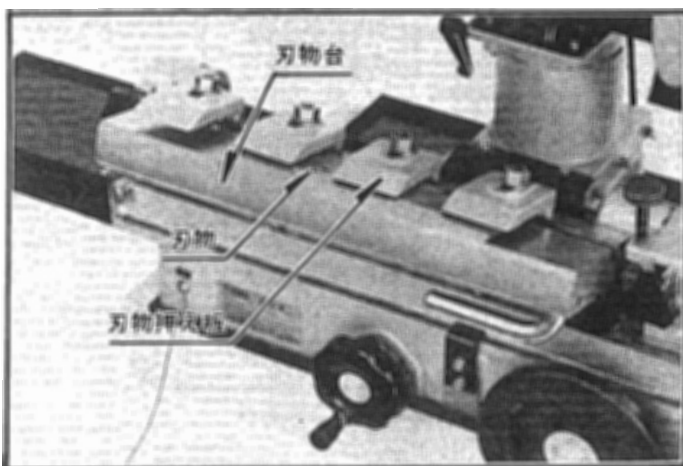
●刃物の取付け方法

- 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下さい。

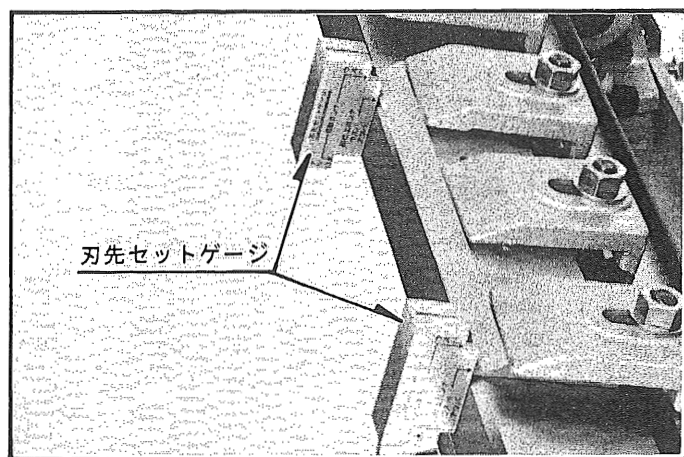
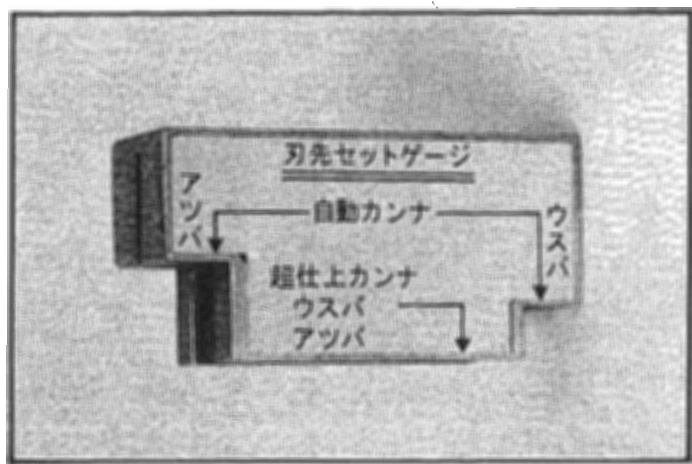
①2ヶ所の刃物台締付ノブをゆるめ、刃物台ハンドルで刃物台を手前に倒します。



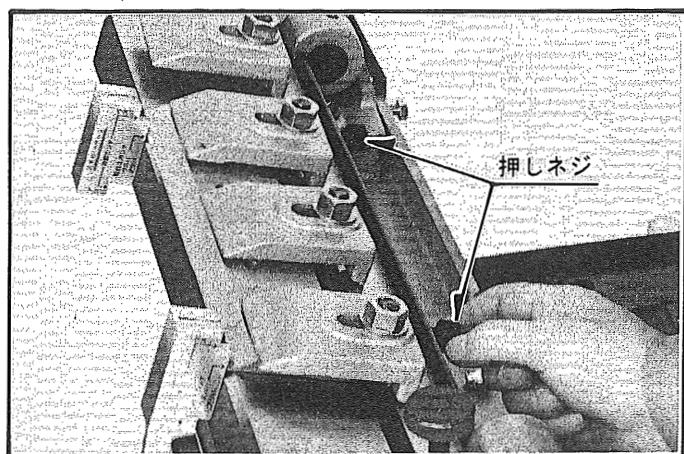
②刃物の研磨しようとする面を上側に向け、刃物を刃物台と刃物押え板の間にはさみ込みます。



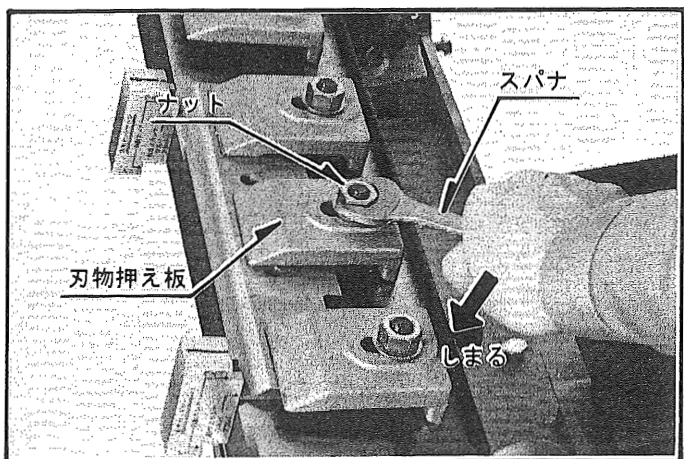
- ③刃物の両端近くの刃物台に刃先セットゲージをセットして下さい。刃物の種類により刃先セットゲージに刃先を当てる位置が異なりますので、刃物の種類に合った位置にセットして下さい。（刃先セットゲージには刃物種類に応じた3ヶ所のセット位置が表示されております。）



- ④2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。



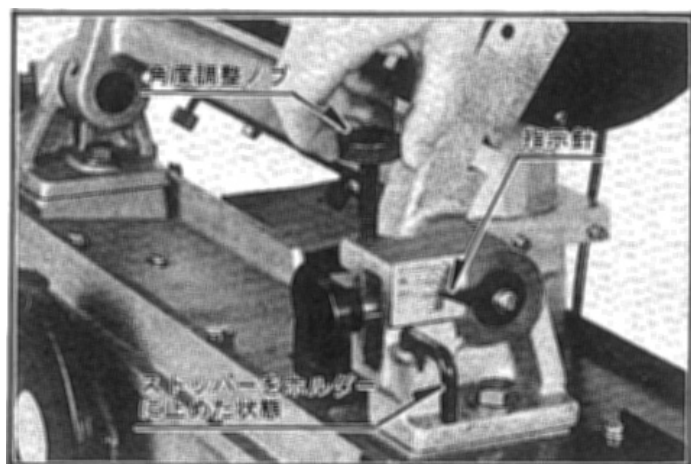
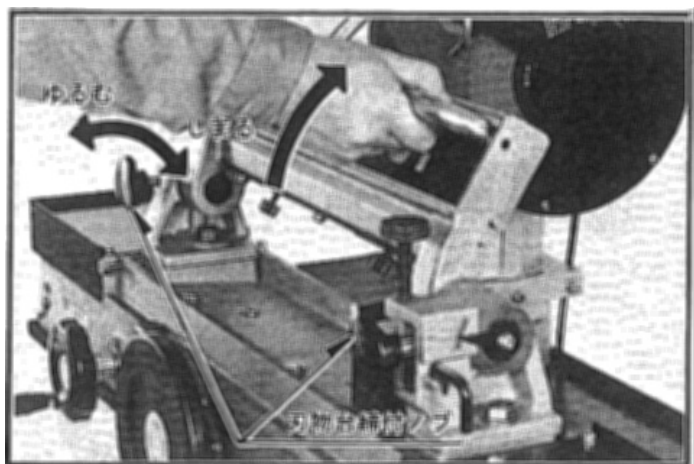
- ⑤刃物押え板のナットを通常附属品のスパナで中央から左右の順に確実に締付を行って下さい。締付が不十分の場合は、作業中に刃物が飛んだり、砥石が割れたりして非常に危険です。



- ⑥刃先セットゲージを取外して下さい。

●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下さい。
- ストッパーはホルダーに止めた状態にして下さい。

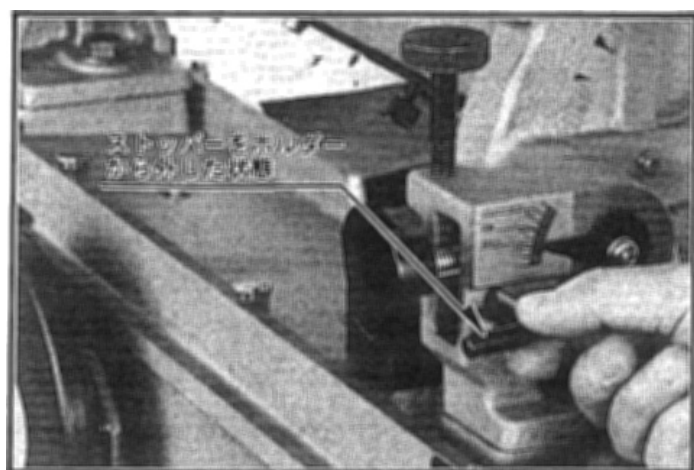


(ご注意)

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

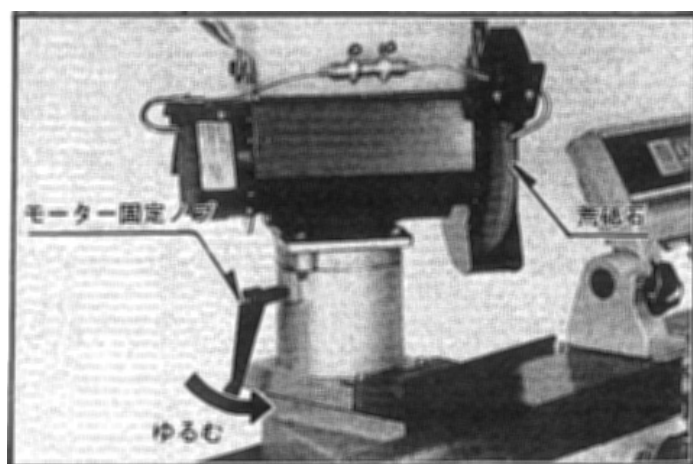
- 使用頻度の高い 32° 、 41° の刃先研磨は、ストッパーにより一発で角度出しが出来ます。
- ストッパーをホルダーから外しますと、 32° と 41° でストップがかかります。ストップをかけた状態にして2ヶ所の刃物台締付ノブを強く締付けて刃物台を固定して下さい。



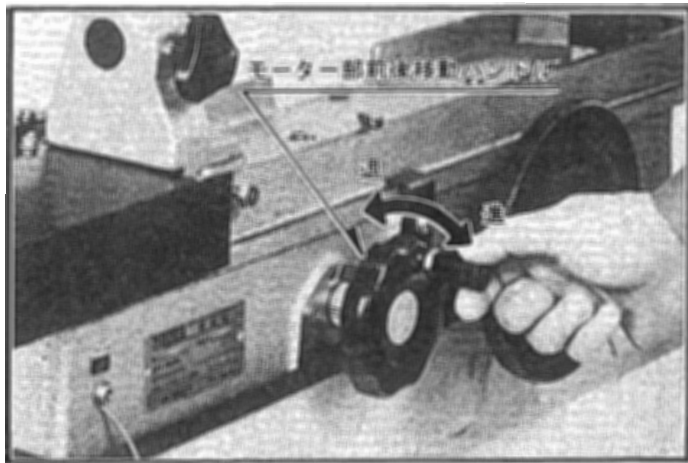
●とぎ方

(荒研磨)

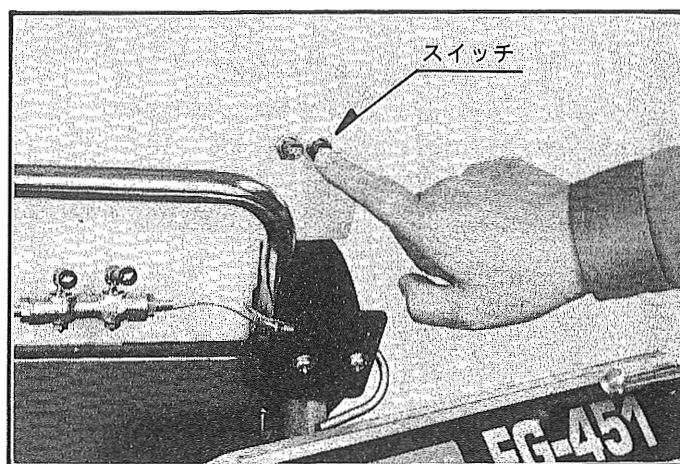
- 2ヶ所の刃物台固定ノブが確実に締付けられていることを確認して下さい。
- ① モーター固定ノブをゆるめて荒砥石をストッパーに止まるまで回転させ、モーター固定ノブを強く締付けて下さい。



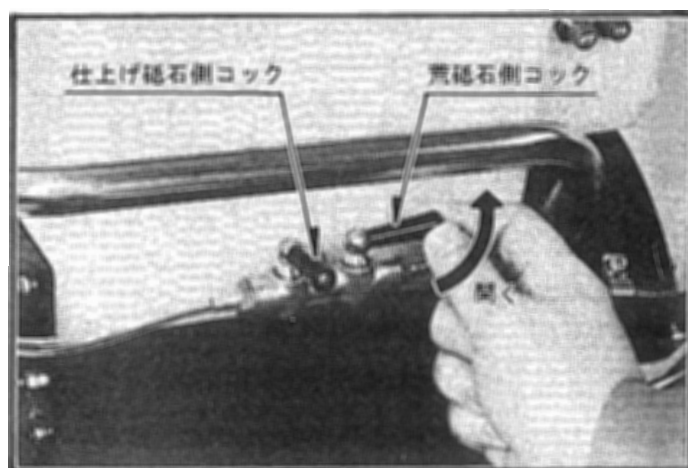
- ② モーター部前後移動ハンドルを回転させ、刃物と荒砥石のスキマが1～2mm程度になるまで近づけて下さい。



- ③ 差し込みプラグを電源に接続してスイッチを入れて下さい。



- ④ タンクのコックを開き、砥石と刃先に切削液がかかるようにして下さい。

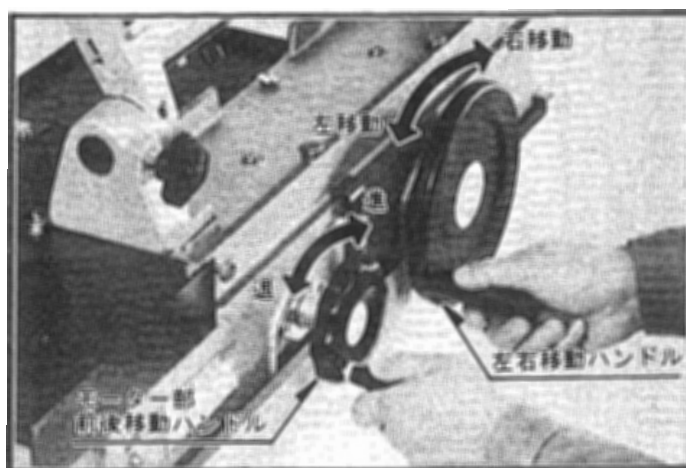


- ⑤ 左右移動ハンドルを回転させ、テーブルを左右に往復動させながらモーター前後移動ハンドルにより荒砥石を刃物に接近させて下さい。

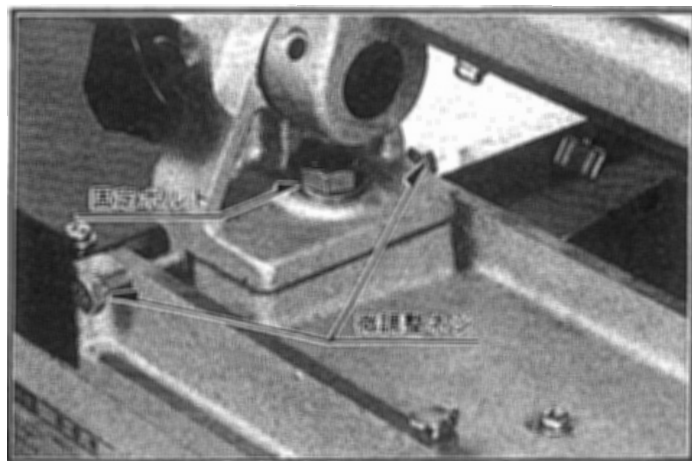
1回の前後の送り量(研磨量)を目盛1目盛分(0.1mm)につき、左右往復回数を5～6回の割合で研磨を行って下さい。前後の送り量をできるだけ少なくし、左右往復回数を多くして同じ速度で研磨を行なうことが刃先精度を良くするコツです。

(ご注意)

切込厚を多くしたり、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。



- 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って下さい。調整後は固定ボルトを強く締め付けて下さい。



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。

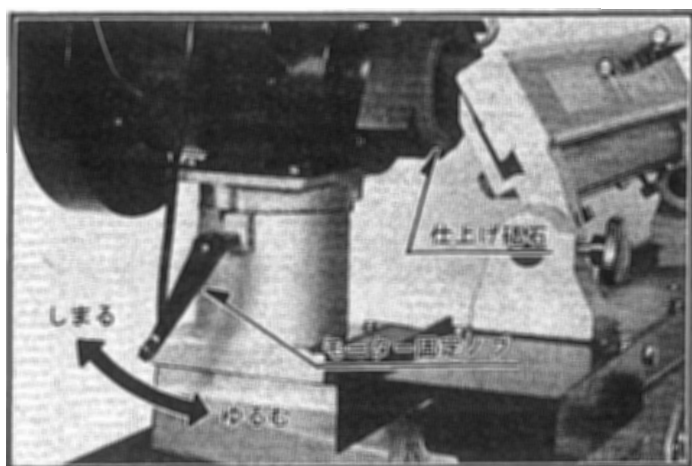
⑦研磨作業が完了しましたらタンクのコックを閉じ、スイッチを切ってください。

（仕上研磨）

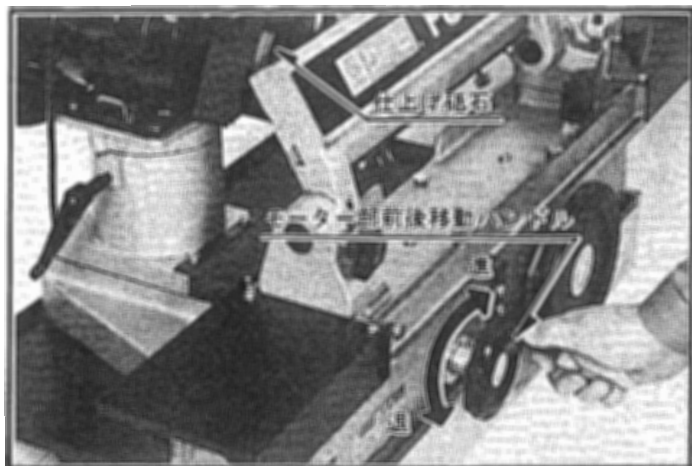
- ①刃物台の刃物はそのままの状態にして、モーター部前後移動ハンドルで荒砥石を後退させて下さい。



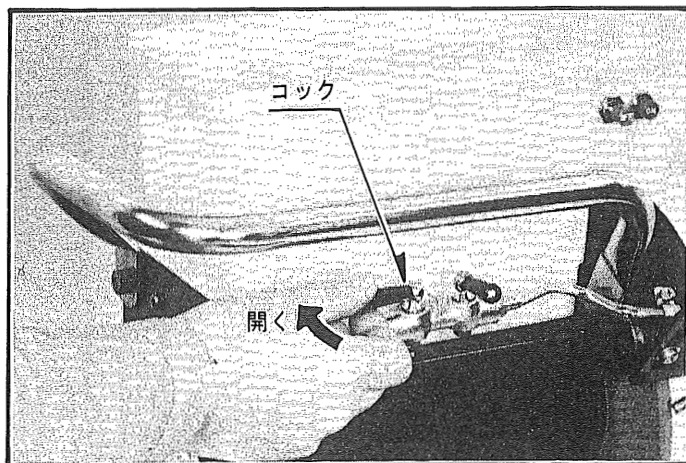
- ②モーター固定ノブをゆるめて仕上砥石をストッパーで止まるまで回転させ、モーター固定ノブを強く締め付けて下さい。



- 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下さい。



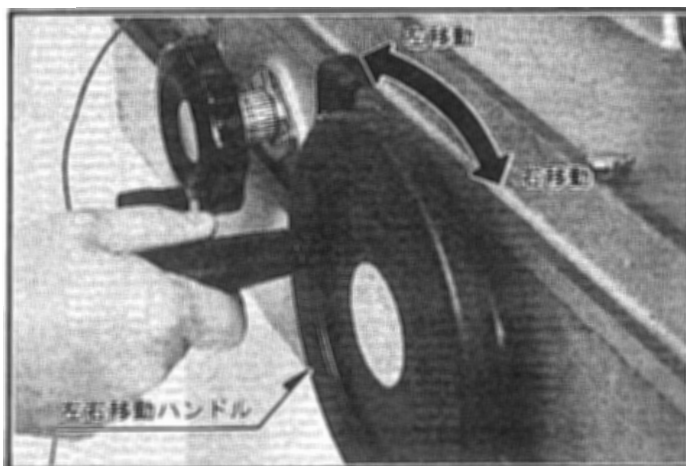
- ④差し込みプラグを電源に接続し、スイッチを入れて下さい。次にタンクのコックを開き、研削液を仕上げ砥石の内側へ流し、遠心力で仕上げ砥石の表面を濡らして下さい。



- 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下さい。

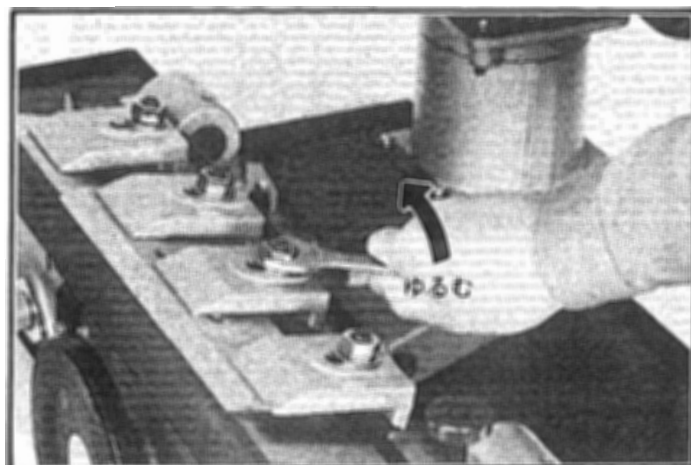
(ご注意)

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。



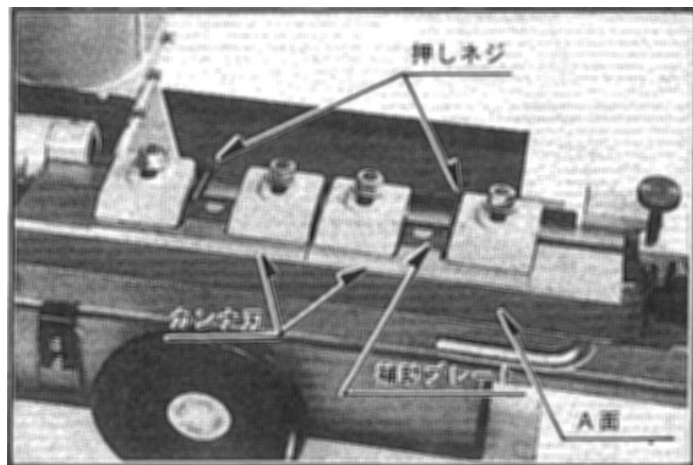
- ⑥研磨が終了しましたらスイッチを切り、砥石の回転が完全に停止するのを確認した上で、仕上げ砥石を後退させ、刃物台を倒して通常附属品の両口スパナで刃物を取り外して下さい。

- ⑦研削液を排出口から完全に抜き取って下さい。



●補助プレート(通常附属品)の使用方法

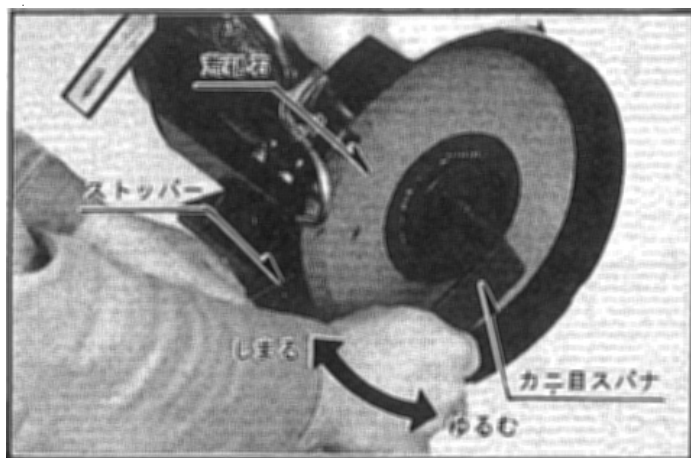
- 5 mm厚以下の電気カンナ刃で2枚のカンナ刃を刃底から刃先までの寸法を揃えたい時は補助プレートを使用して刃底基準に研磨を行って下さい。
- バランスのとれていない電気カンナ刃を研磨する場合のみ補助プレートをご使用下さい。
- カンナ刃を2枚並らべて一度に研磨を行なえます。
- 刃物台の押しネジの上へ補助プレート刃物の順に密着して並らべ、補助プレート上側と刃物台のA面が平行になるように押しネジで調整して下さい。この時刃先は刃物台のA面から出るようにし、刃物押え板でカンナ刃を固定して下さい。



●砥石の交換方法

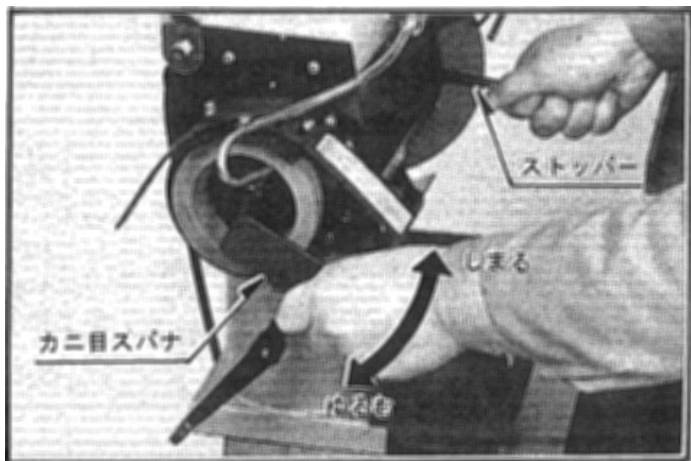
(荒砥石)

砥石カバーを外し、回転軸に通常附属品のストッパーを差し込んで回転軸の固定を行った後、通常附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って下さい。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下さい。



(仕上げ砥石)

荒砥石の交換と同様に荒砥石側の回転軸に通常附属品のストッパーを差し込んで回転軸の固定を行った後、通常附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って下さい。



(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、異状の有無を確認して下さい。この時、砥石の正面には絶対に立たないで下さい。

●保守と点検

- ベット(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下さい。
- 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下さい。
- 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下さい。
- ラック、ピニオン部には時々グリスを塗付して下さい。

●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いが違います。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ないと研磨量が大きすぎることで、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℃前後にて軟化し、高速度鋼では600℃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。

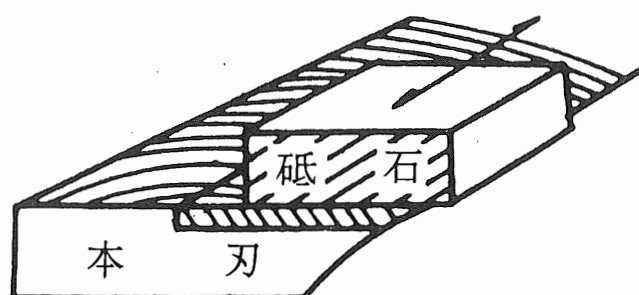
c) バランス

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

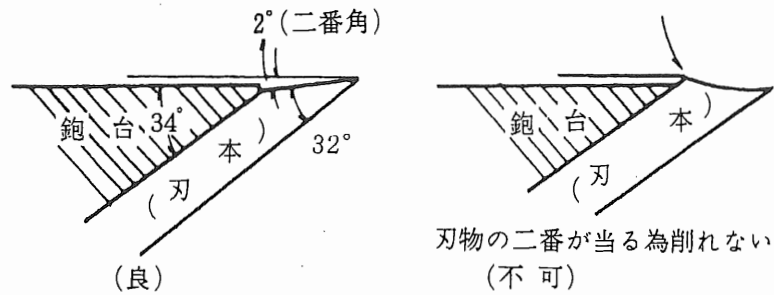
本刃の刃裏に研磨目の残っている場合、第1図の如く水砥石にて刃先部の研磨目が無くなるまで裏押して下さい。その場合刃先がたれますと切れ味が悪くなります故水平に砥ぐ様気を付けて下さい。



第 1 図

②本刃とカンナ刃台の関係 (表1)

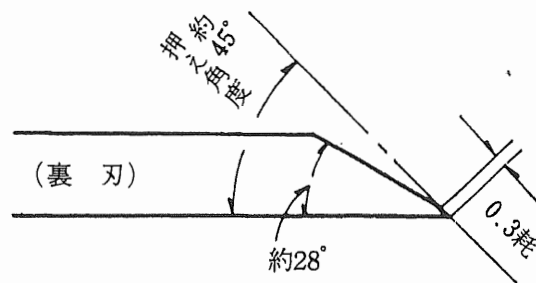
材 料	カンナ台 角 度	本刃角度	刃物材質	送 材 速 度
針 葉 樹 (桐, 杉 等)	30°	28°	C. S. (カーボン)	220~280 呎/分
潤 葉 樹 (松, カツラ, ラワン等)	36°	34°	H. S. (ハ イ ス)	100~130 呎/分
黒 檀 , チ ー ク 材	45°	43°	H. S. (ハ イ ス)	70 呎/分
竹	70°	68°	H. S. (ハ イ ス)	100 呎/分



第 2 図

第 2 図の如く本刃の刃先角がカンナ台の角度より太いか、同じの場合、加工材が刃先を逃げて二番に当る為全然削れない、表 1 の如くカンナ台より刃先角は 2° 位鋭角に研いで下さい。

③裏 刃

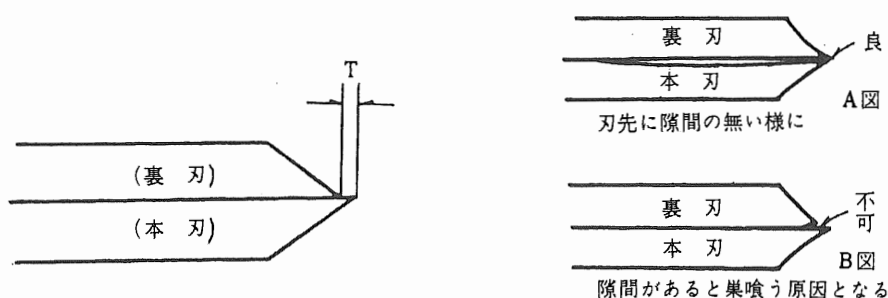


第 3 図

裏刃の刃先角は 28° 前後に研磨し、第 3 図の如く刃先を 0.3 μ m 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。

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 0.5mm前後

闊葉樹 0.2～0.3mm

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り悪く、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。

検査合格証

- この製品は、一貫した品質管理の基に組立てられ、厳密な検査に合格した製品です。

電気試験	機械検査	部品・包装
数本	小林	曽根

部品ご入用、故障の場合、その他取扱い上ご不明の点があった場合にはご遠慮なく全国各地のリョービ電動工具販売店、リョービ東和各営業所にお問い合わせ下さい。

※改良のため製品仕様が変わる事があります。

発売元



リョービ東和株式会社

〒464 名古屋市千種区春岡通り7の49
電話(052)761-5111

製造元



リョービ株式会社

〒726 広島県府中市目崎町762
電話(0847)41-4111