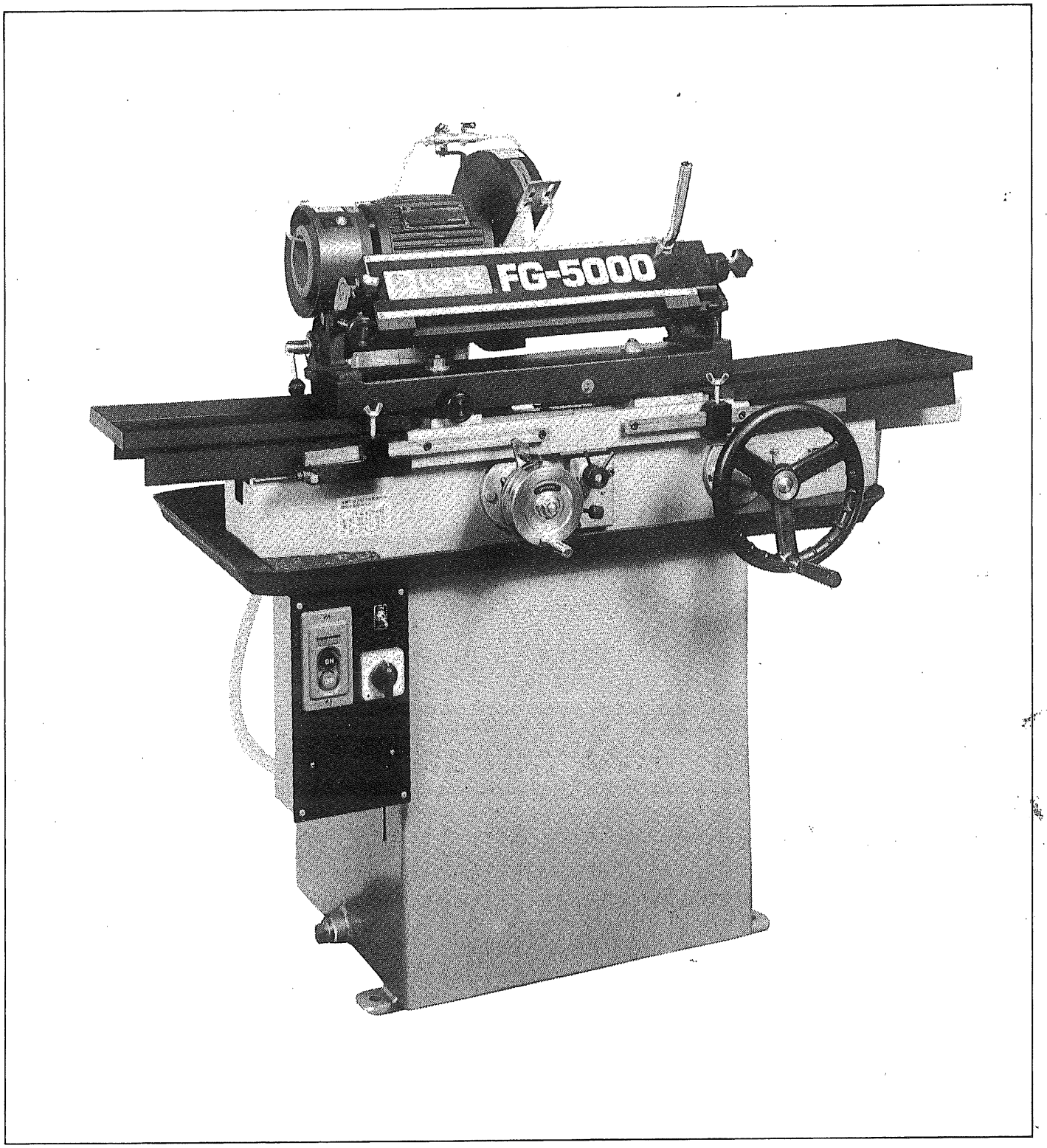
大型研磨盤

・取扱説明書　FGA-5000・FG-5000

リョービ



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。

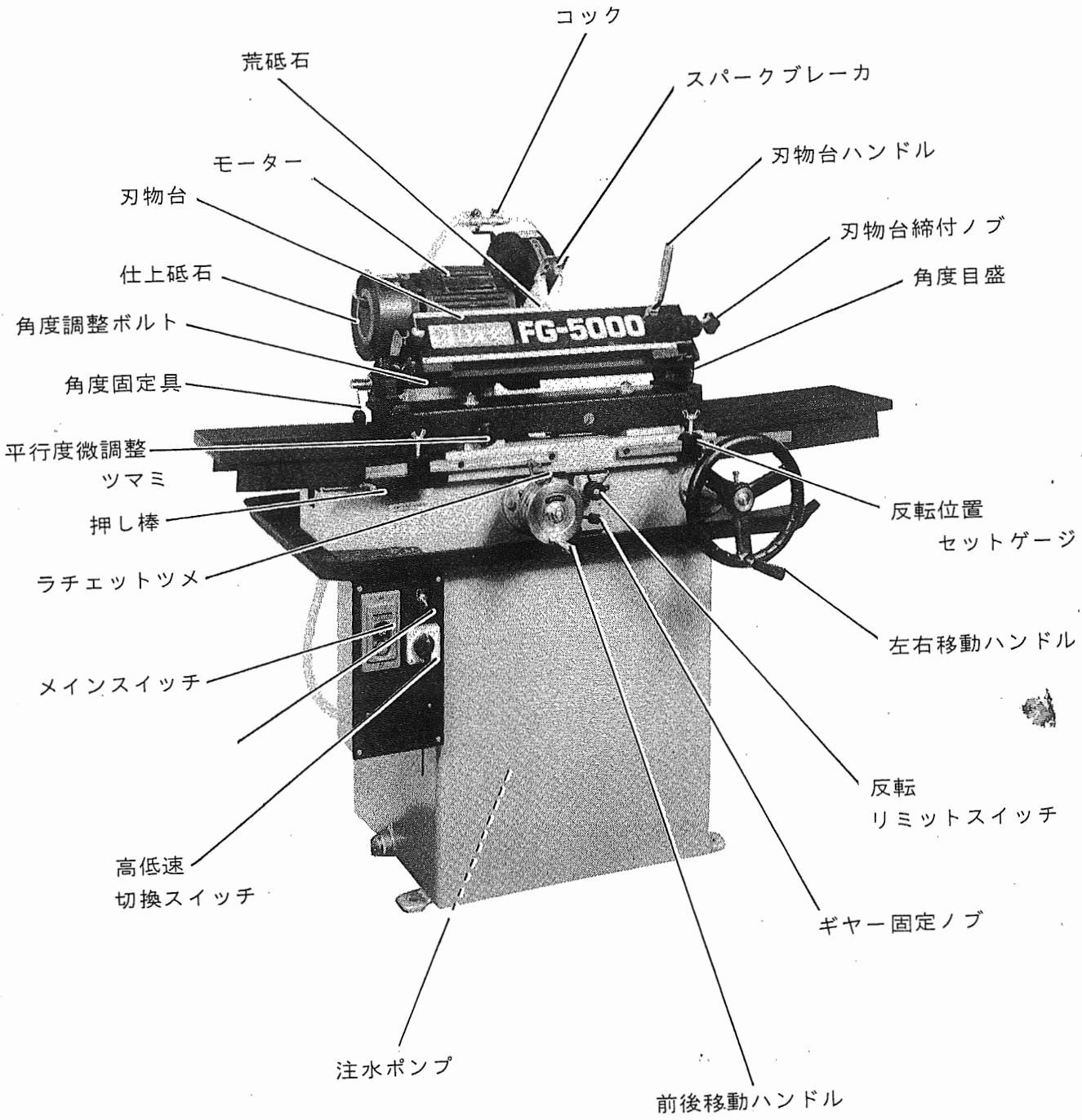
- 砥石の割れ、傷のないことを確認して下さい。
- 出荷時には砥石締付フランジは十分締め付けてありますが念の為ご使用前に確認を行って下さい。砥石締付フランジがゆるんでおりますと砥石の破損、事故の原因となり大変危険です。
- 砥石の亀裂、割れに気付かず運転すると大変危険です。作業を行なう前には必ず試運転をして異状の有無を確認して下さい。試運転を行なう際には砥石の前側に人がいないことを確認して下さい。

  (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擢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擢動面にオイルを塗付して下さい。
- 油カップに擢動面オイル（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。また砥石が逆転しますと危険ですので回転方向を確認し、逆転する場合は配線をやりかえて下さい。
- 製品は大事に取扱って下さい。誤って落したり、ぶつけ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。
- 差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、さし込む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。

●各部の名称


コック
荒砥石
スパークブレーカ
モーター
刃物台ハンドル
刃物台
刃物台締付ノブ
仕上砥石
角度目盛
角度調整ボルト
FG-5000
角度固定具
平行度微調整
ツマミ
反転位置
セットゲージ
押し棒
ラチェットツメ
左右移動ハンドル
メインスイッチ
反転
リミットスイッチ
高低速
切換スイッチ
ギヤー固定ノブ
注水ポンプ
前後移動ハンドル

●特長

- 刃物取付台の左右移動はモーター駆動による自動送りを採用(ＦＧＡ—5000)また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。
- 荒研磨の研磨量(モーター部の前後移動)はラチェット方式による自動となっておりますので研磨量をセットすれば自動研磨し、研磨終了後は自動的に零研磨に移行します。(ＦＧＡ—5000)
- 刃物台が長いため、電気カンナから大型木工機械までの刃物も完全に密着し、高精度の作業と安全を確保します。
- ４本の大きなツメが刃物をしっかり固定するため安定した研磨ができます。
- 研削液の注水は自動循環ポンプを採用
- 刃物厚に応じて刃先合わせが簡単に出来るマグネット式刃先セットゲージ付

●仕　様

モ　デ　ル	ＦＧＡ—5000	ＦＧ—5000
研磨能力 (最大カンナ刃)	500㎜	500㎜
使用モーター	750Ｗ４Ｐ (３相200Ｖ)	750Ｗ４Ｐ (３相200Ｖ)
回　転　数	1700R.P.M.(60Ｈｚ) 1420R.P.M.(50Ｈｚ)	1700R.P.M.(60Ｈｚ) 1420R.P.M.(50Ｈｚ)
テーブル左右移動	650㎜	650㎜
テーブル送り方式	自動送り 高速6.8m／分 低速3.4m／分	手動送り
研　磨　量	自動ラチェット方式	手動送り
使用砥石 荒研磨(平) 仕上研磨(カップ)	φ255×16×φ16 φ100×65×φ16	φ255×16×φ16 φ100×65×φ16
機体寸法 (高さ)×(巾)×(奥行)	1100×960×740㎜	1100×960×740㎜

●通常附属品

- 刃先セットゲージ
- ⊕ドライバー
- スパナ
- グリーンカット液

●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

●すえ付け

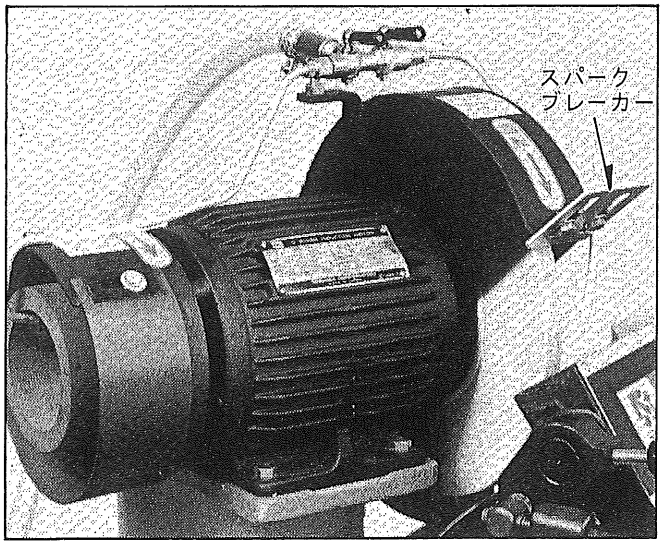
本機をすえ付ける際は、平たんな場所にガタのないように設置して下さい。
ベットは左右に移動しますので左右のスペースにゆとりを持たせて下さい。

●研削液

研磨を始める前に水で研削液を約20～40倍に薄めてタンク内に入れて下さい。

●スパークブレーカーの位置調整について

荒砥石側には火花や切削粉の飛散を防止し、保安上、重要な装置スパークブレーカーが取付いております。スパークブレーカーは砥石が減り砥石とのスキマが大きくなると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３㎜になるように調整して下さい。

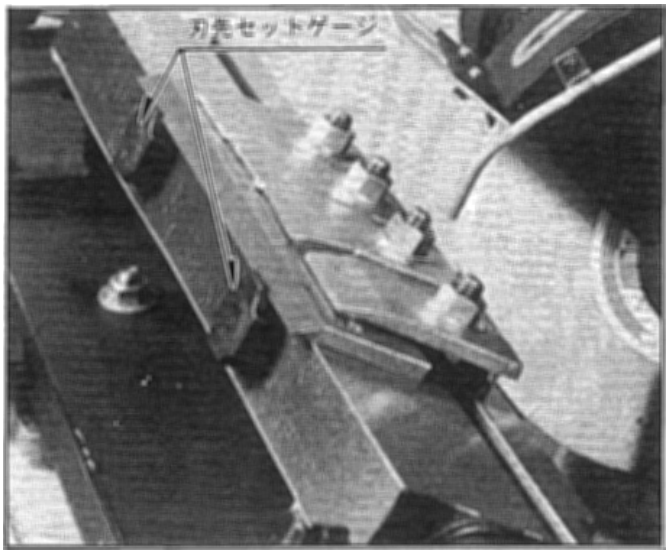


●刃物の取付け方法

●必ずスイッチを切り、差し込みプラグを抜いてから行なって下さい。

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。

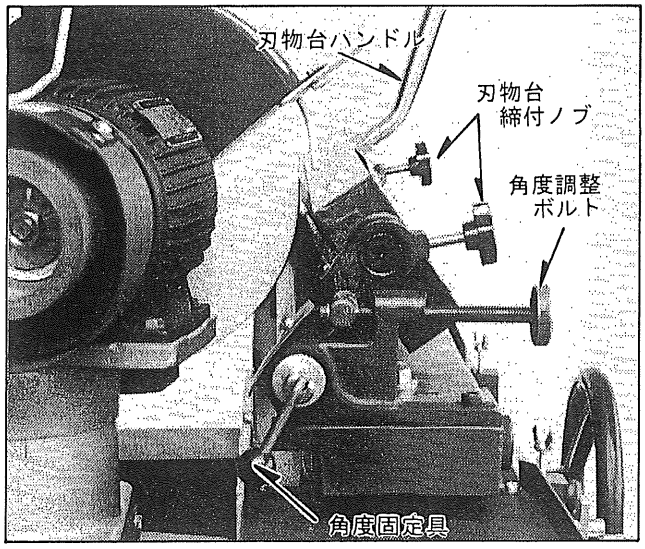
④刃先をセットゲージに密着させます。

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

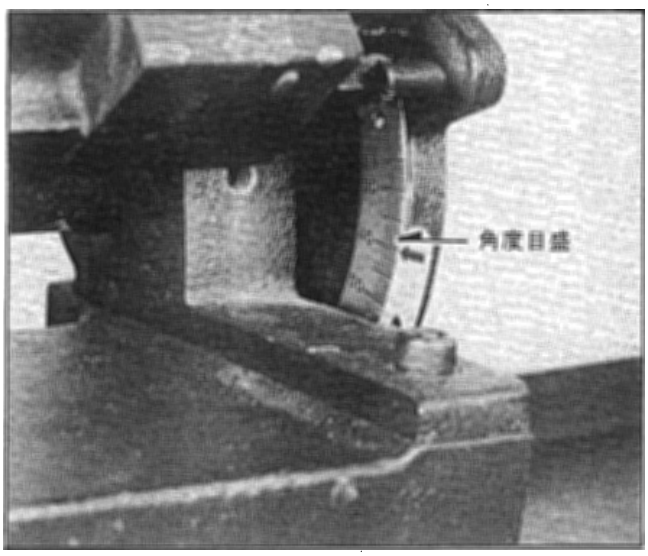
● ２ヶ所の刃物台締付ノブをゆるめて刃物台ハンドルを持上げ刃物台がストップする所で刃物台締付ノブを強く締付けて下さい。



● 角度固定具をゆるめ角度調整ボルトをまわし、刃先角度を角度目盛に合せて調整して下さい。調整が終ったら角度固定具を締付けて固定して下さい。

（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。



●平行度調整

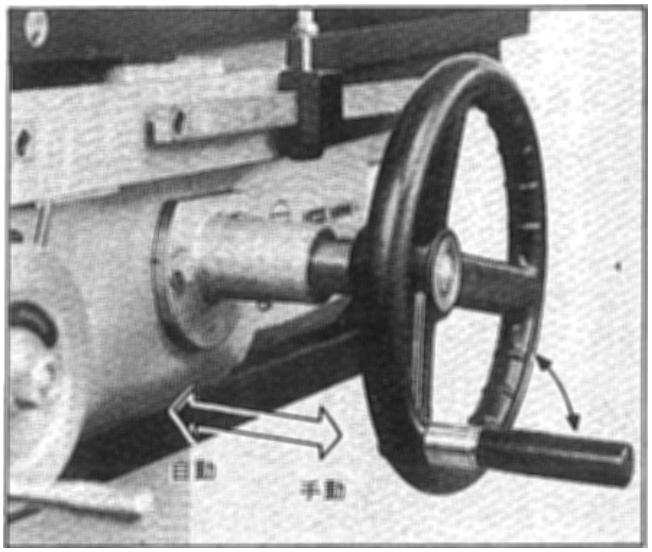
● 砥石の当り具合は刃物の左右で均一となるように調整して出荷しておりますが、万一くるいを生じた場合は、固定ナットをゆるめて、微調整ツマミで平行度調整します。調整後は固定ナットを強く締付けて下さい。

●刃物台の左右移動

● 刃物台の左右移動は手動と自動に切換可能です。切換は左右移動ハンドルを前後に動かします。ハンドルを押し込めば自動、引けば手動となります。

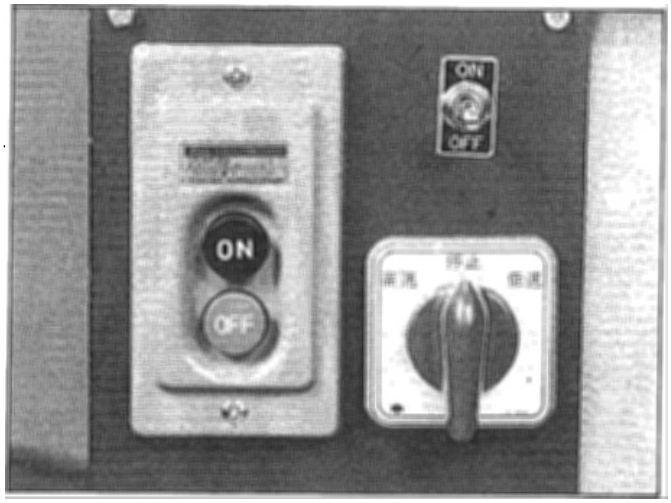
（ＦＧ-5000は手動のみ）

● 左右移動ハンドルの取手は、折りたたみ式となっておりますので自動で研磨する場合は、危険防止の為折りたたんで作業して下さい。



● 刃物台の左右自動運転と停止、および高速・低速切換えはすべて切換スイッチにて行ないます。
高速は荒研磨、低速は仕上研磨として下さい。誤まって逆で使用されますと刃物焼、研磨ミスが発生する場合があります。

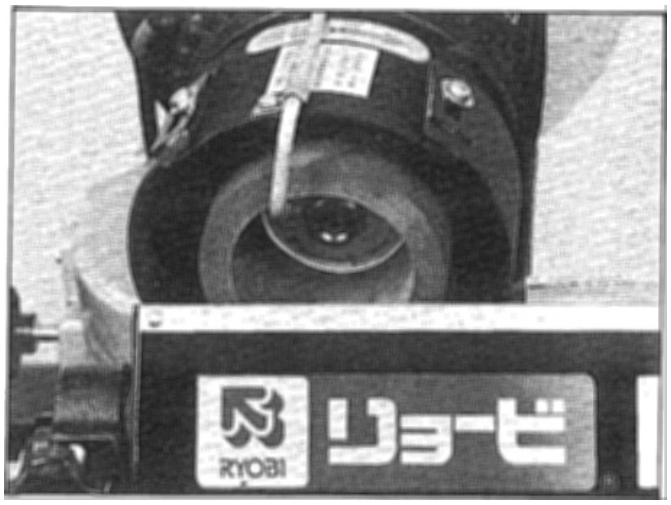
※改良のため写真（右）のスナップスイッチは廃止しております。



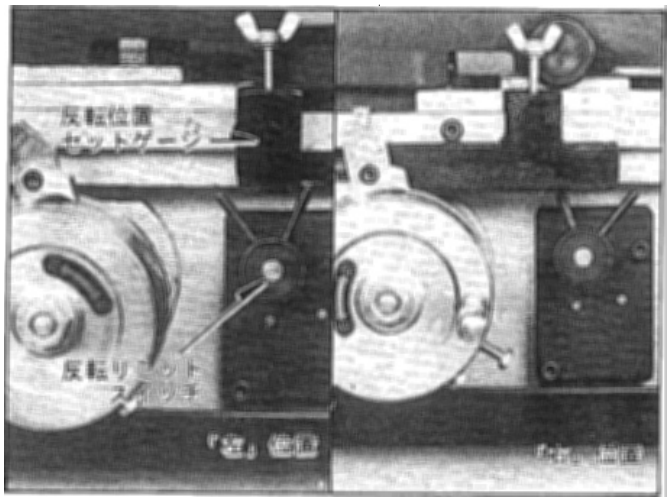
● 刃物台の左右移動範囲の調整

● ＦＧＡ—5000の最大研磨能力は５００㎜ですが刃物長さに応じて反転位置を調整する必要があります。

● 荒研磨と仕上研磨では砥石の当る位置が変化する為、荒研磨の状態で反転位置をセットすると仕上研磨では砥石より刃物が抜けきらない状態となり、再度調整が必要となります。
そこでセットの際は、仕上研磨状態でセットを行なって下さい。

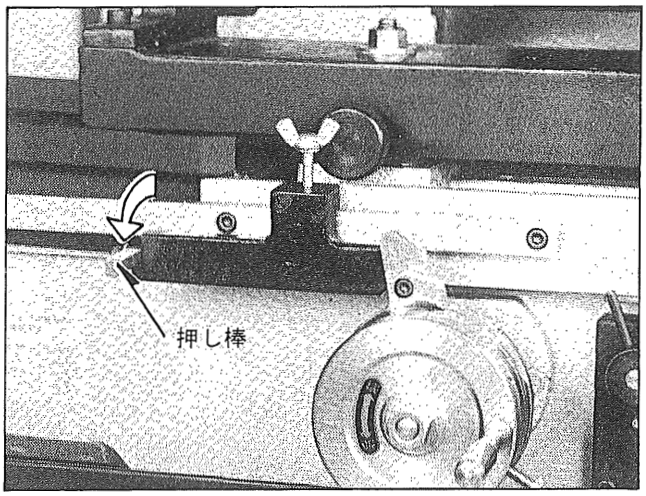


● セット方法は、左右移動を手動としておき、左右に刃物台を移動させ刃物先端が砥石より外れた位置で反転位置セットゲージを反転リミットスイッチ近くにセットして下さい。



（ご注意）
砥石より刃物が抜けていない状態でのセットは刃物焼及び研磨ミスの原因となります。

●砥石前後移動の調整



●砥石の前後移動はラチェット方式となっており、(ＦＧ-5000は手動のみ)
刃物台の１往復で切込量が変化します。
ラチェットの調整は出荷時に調整しておりますが、万一調整を必要とする場合は次の要領にて行なって下さい。

①反転位置セットゲージ(左)の左先端に付いております押し棒を前へ倒して下さい。

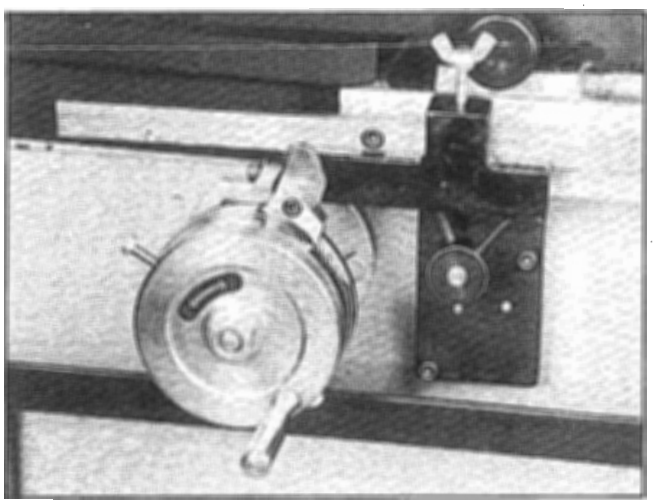


②刃物台を左右に高速にて自動反転させて下さい。

※改良のため写真（右）のスナップスイッチは廃止しております。

③刃物台が最右端に来た時、タイマーにより0.6秒程度モーターが停止します。停止した瞬間にスイッチを切り刃物台をストップさせて下さい。

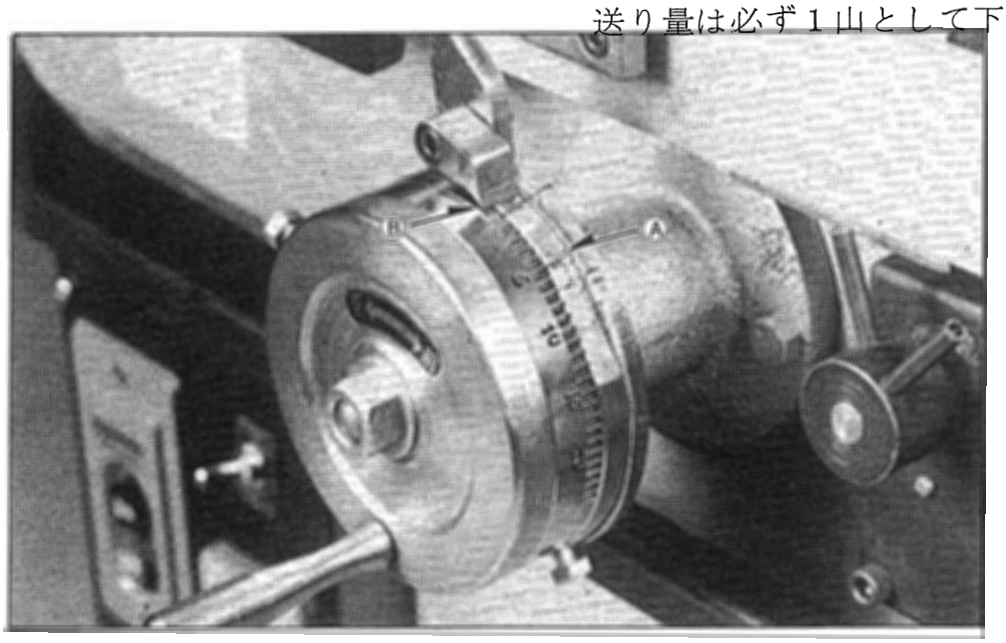
④押し棒がラチェットツメを押している事を確認して下さい。



またこの時ラチェットツメは砥石送りギャーを押す形となっております。砥石の前後移動はこのギャーを回転させる事により行なわれギャーを何山送るかを調整する事で研削量が変化します。
ギャー１山で４/100㎜の切込ができ、通常この状態にセットしております。

⑤ラチェットツメによるギャーの送り量は次のようにして調整して下さい。ラチェットツメが移動リングを動かす事でギャーの送り量が調整できます。
刃物台を自動反転させ写真のⒶ点からツメがかかりⒷ点がⒶ点の位置まで来たとします。そこでⒶからⒷまでのギャーの山数を数えて下さい。

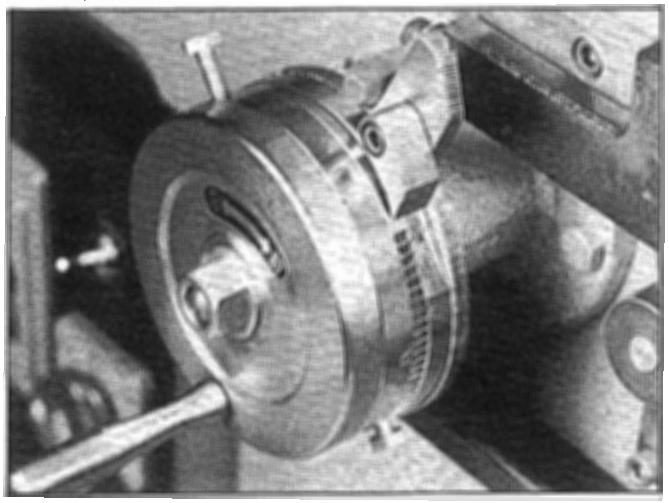
例えば５山であったとすると１山で４/100㎜砥石が前へ前進しますから５×４/100＝20/100㎜切込むという事になります。
この状態から４/100㎜に修正するには、ツメのかかるⒶ点を図の矢印方向にずらす必要があります。
よって５山が１度に進むため５－４＝１となりリング固定ネジをゆるめリング先端を４山ずらせば調整完了です。
送り量は必ず１山として下さい。



⑥研磨量の調整
刃物をどれだけ研磨したいかを調整します。ギャー１山４/100㎜ですから研磨する刃物の状態に応じセットして下さい。
セットはギヤー部リングに目盛が付いておりますので、写真のⒶ点に目盛を合わせて下さい。

(ご注意)　セットはギャー固定ノブをゆるめて行ないます。セット終了後は確実に締め付けて下さい。
(ご注意)砥石送りネジにはネジの遊びがありますので、遊びをころした位置からセットして下さい。

⑦零研磨は⑥でセットした切込量（Ⓑ点がⒶ点へ来た時)が終了後、ギャーは送られなくなり、自動的に零研磨に移行します。

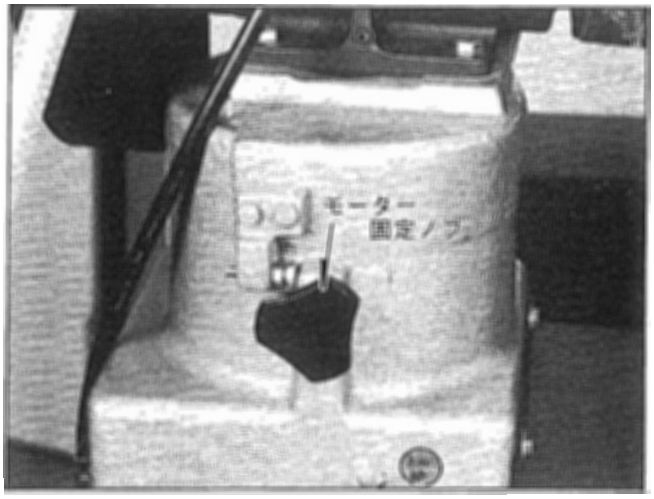


●とぎ方

荒 研 磨

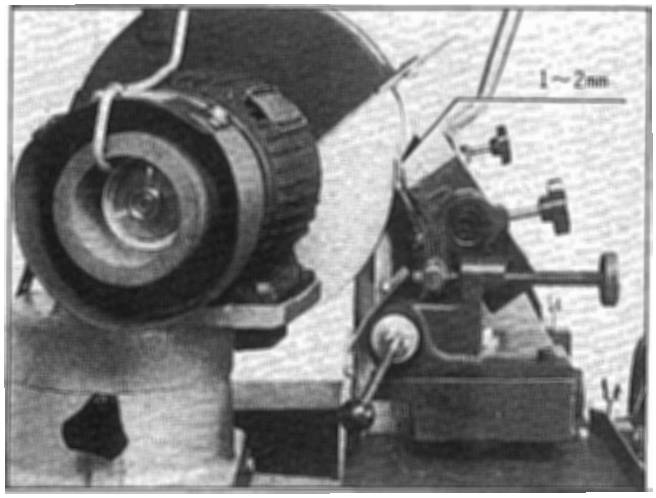
● ２ヶ所の刃物台固定ノブ及び角度固定具が確実に締付けられていることを確認して下さい。

①モーター固定ノブをゆるめて荒砥石を回転させ荒研磨状態とし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１～２㎜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コックを開き刃先に切削液がかかるようにして下さい。

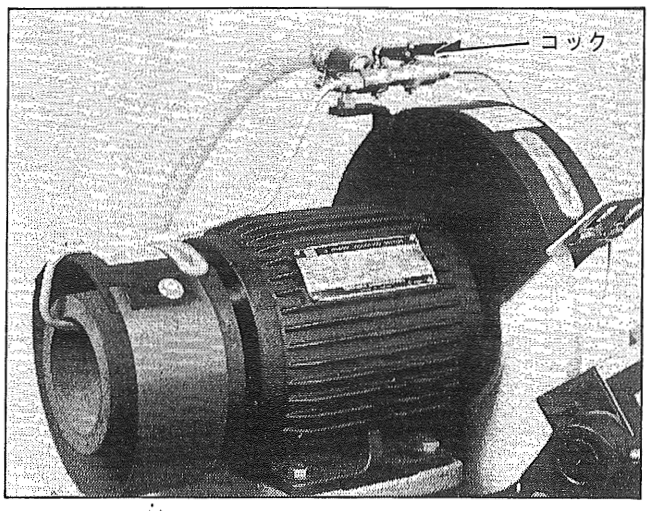
⑤左右移動ハンドルを回転させ、テーブルを左右に往復させながらモーター前後移動ハンドルにより荒砥石を刃物に接近させて下さい。

（ＦＧＡ—5000の場合は刃物が荒砥石と接触する直前又は軽く当る状態で砥石送りギャーをセットし、押し棒を倒して下さい。）

ＦＧ—5000（手動モデル）は１回の前後送り量（研磨量）を目盛１目盛分につき左右往復回数５～６回の割合で研磨を行なって下さい。

（ご注意）

ＦＧＡ—5000の自動研磨はモーターにより一定速度で研磨されますがＦＧ—5000では、手動研磨の為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。



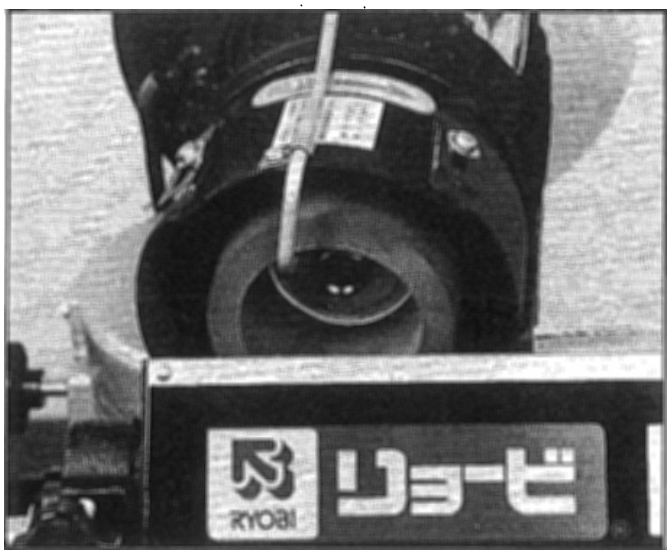
⑥研磨の初期の段階は刃の下側で火花が発生しますが、刃先から火花が発生しだしたら研磨作業を完了します。

⑦研磨作業が完了しましたら注水コックを閉じスイッチを切って下さい。

仕上研磨

（ご注意）ＦＧＡ―5000において仕上研磨の際は、左右送りは自動にて行ないますが、研磨量は自動とせず、手動にて行なって下さい。自動にて行ないますと切込過ぎとなり刃が付きすぎる事があります。

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１～２㎜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。次にコックを開き研削液を仕上砥石の内側へ流し、遠心力で仕上砥石の表面をぬらして下さい。
⑤研磨量は半目盛程度とし４～５回往復動させて研磨して下さい。
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砥石を後退させ、刃物台を倒して通常付属品の両口スパナで刃物を取り外して下さい。

●保守と点検

- ベット(テーブル擺動台)に注油した擺動面は使用している内にオイルの粘度が増し、テーブルの擺動が重たくなりますので、時々擺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、さ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よう心掛けて下さい。
- 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ちがいます。たとえば自動カンナにより軟らかい杉材を切削し、切れ味が鈍りケバだったような刃物でもナラ、ブナ等の硬い材料を削ると使用にたえる切れ肌を出すものです。

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ません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℃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

過度の発熱を伴うような研磨をしますと、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。

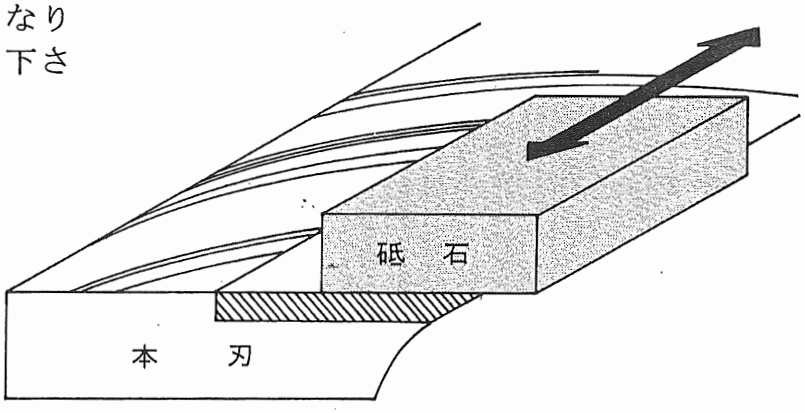
c）バランス

刃先の部分的欠損の場合、その部分だけ研磨し、カンナ幅の異なるような作業をしたり、重量の異なった場合はアンバランスになります。

●超仕上カンナ刃の角度

①刃裏の研摩

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ので水平に砥ぐよう気を付けて下さい。



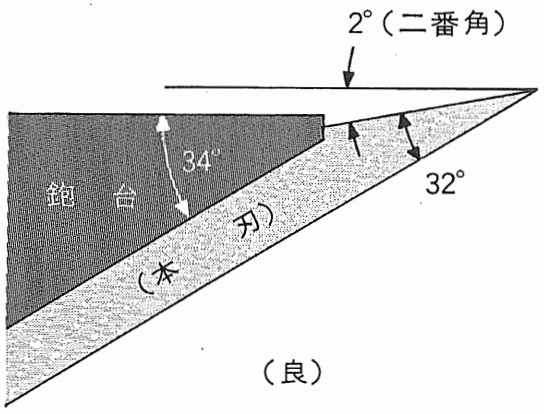
第　1　図

②本刃とカンナ刃台の関係

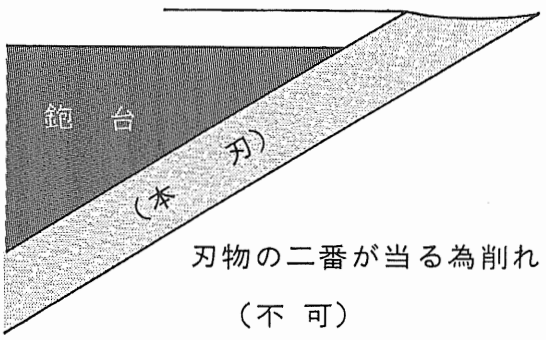
（表１）

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
濶　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。



（良）



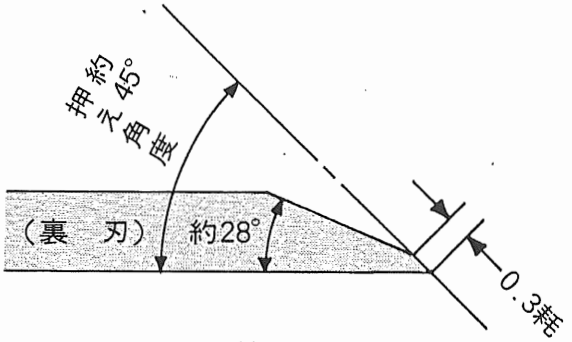
刃物の二番が当る為削れない

（不　可）

第　2　図

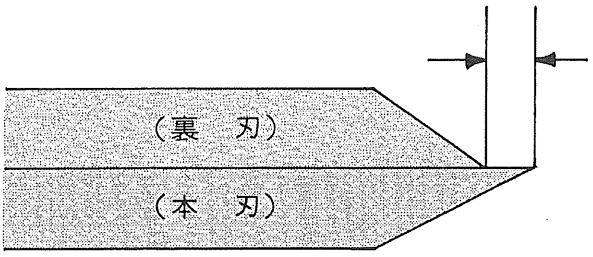
③裏　刃

裏刃の刃先角は28°前後に研磨し、第３図の如く刃先を0.3㎜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



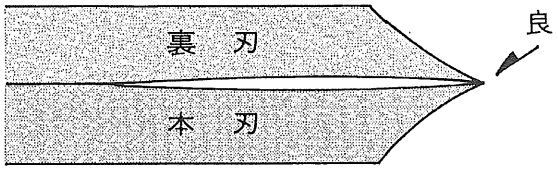
第　4　図

本刃と裏刃の間隔　T

針葉樹　　0.5㎜前後

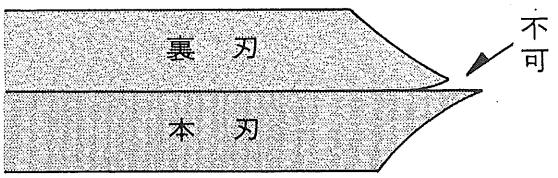
濶葉樹　　0.2～0.3㎜

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。



刃先に隙間の無い様に

A図



隙間があると巣喰う原因となる

B図

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

RYOBI 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