# 土方流×刃物の心得

# 虎の巻

## ◆ 目次 ◆


一、パラレル刃研ぎ設定

二、Heel開き角度が違うパラレル刃を研ぐ設定値

三、Flat graver(片切)タガネ研ぎ設定

四、シャープナーでFlat graver(片切)のHeelにRを付ける

五、ハンドピースの持ち方

六、Graverスタンダード刃(毛彫り)の作りと研ぎ方

七、回転しやすいR付きスタンダード刃(毛彫り)

八、和彫りタガネの研ぎ(片切)

九、和彫りタガネの研ぎ(毛彫り)

十、スライダー設置位置

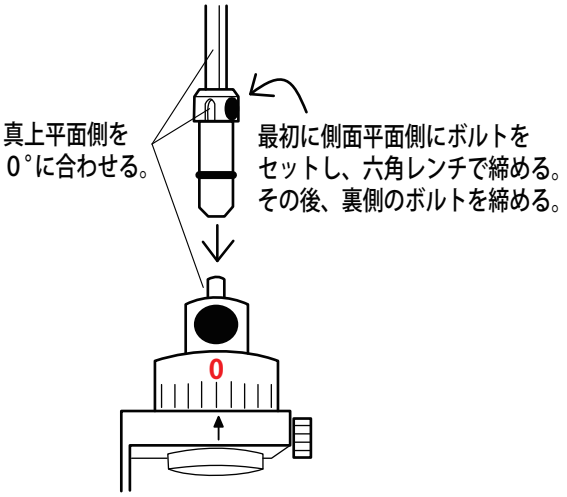

SEA FORCE

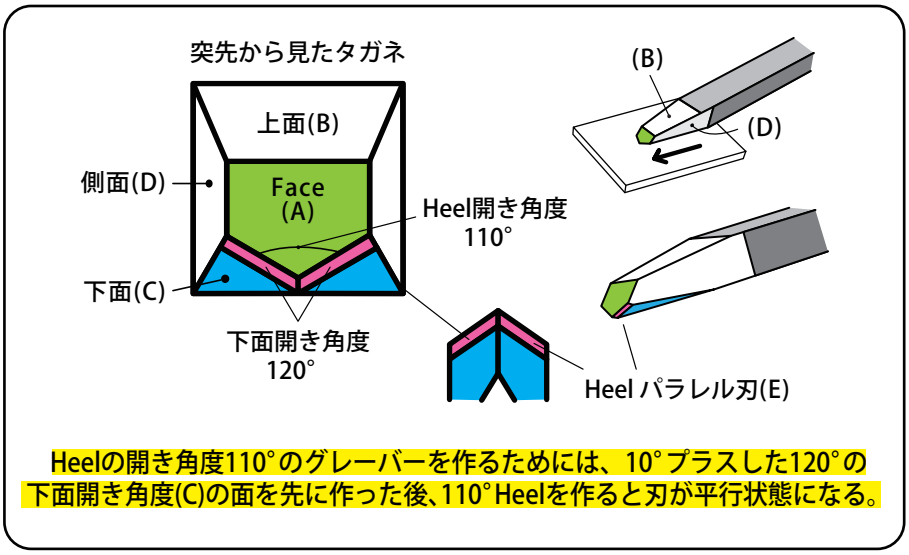
# パラレル刃研ぎ設定

開き角度110°のグレーバー（毛彫りタガネ）を作る

刃の幅をパラレル（平行）状態に研いで仕上げると直進・回転性共に彫りやすい

## ①タガネをセットする

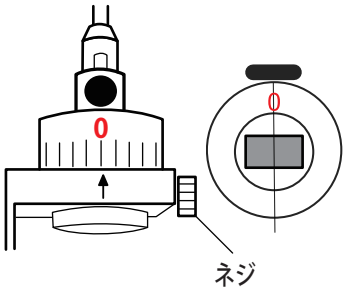


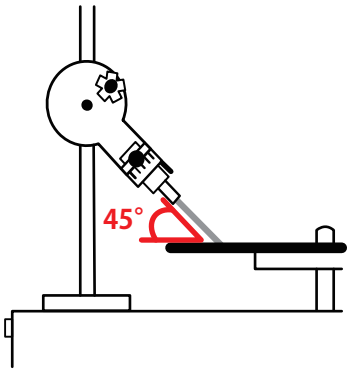

Heelの開き角度110°のグレーバーを作るためには、10°プラスした120°の下面開き角度(C)の面を先に作った後、110°Heelを作ると刃が平行状態になる。

## ②Face(A)をつくる

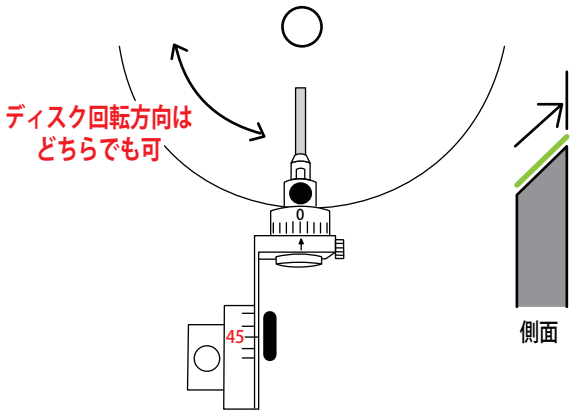
②-1
回転リング角度を0°で
固定してネジを締める。




②-2
縦方向角度を45°で固定して
ネジを締める。

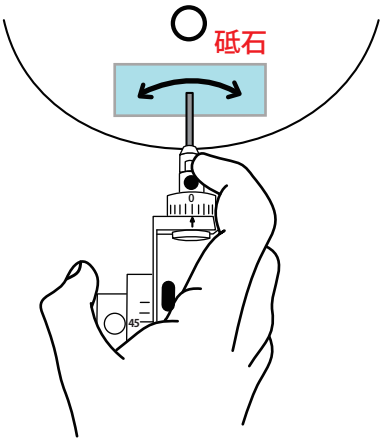



②-3
回転速度最速で削る。
#600のディスクの次に＃2000



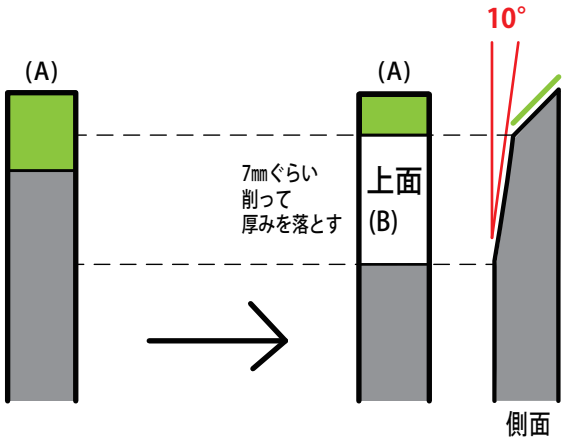

## ③Face(A)を鏡面仕上げする

ディスクを回転させずに、#3000の砥石を
ディスクの上に置く。設定角度は②と同じ。
上からタガネを指でおさえぎみにして、
シャープナーを左右に首振りさせ、
手研ぎのみで仕上げる。

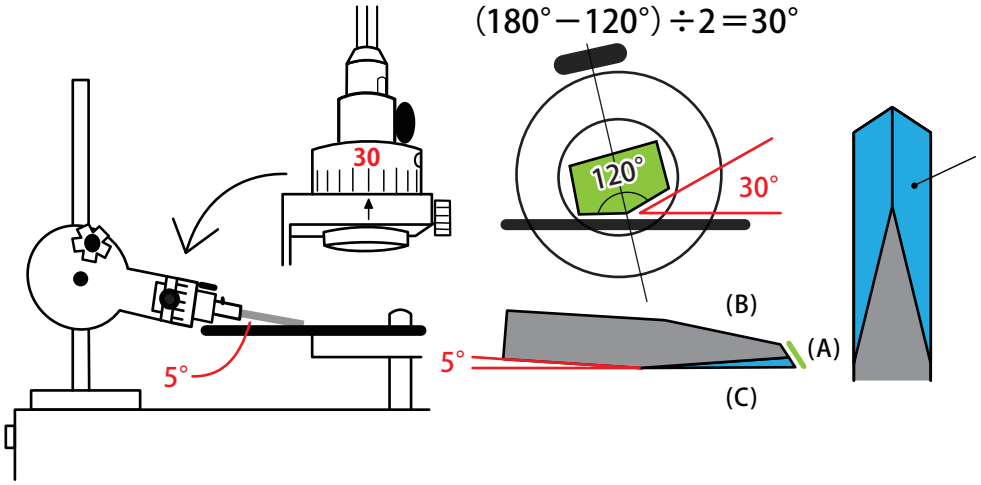



## ④上面(B)を削る

回転リング0°、縦角度10°でディスクを回転させる。
#600の砥石で粗研ぎ。タガネの厚さの1/3ぐらい余分な厚みを落とす。



## ⑤開き角度120°の下面(C)をつくる

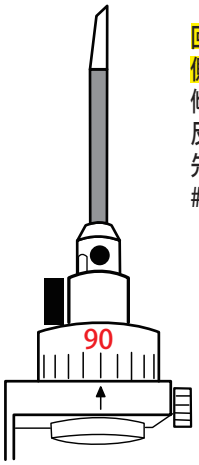



下面リングを
左横方向に30°縦方向5°傾けて削る。
右側も同じように削って、
稜線が中心に来るように
#600ディスクを回転させる。
粗削りのみ。

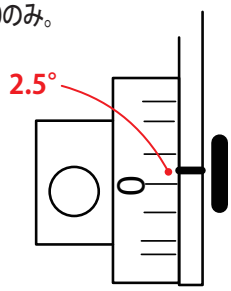
### ※稜線(りょうせん)とは

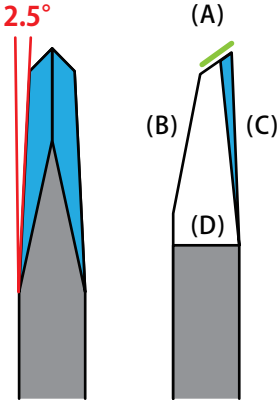
ここでは、面と面の境界線のこと。
一般的には、山の峰から峰へと続く線のことで
山岳用語として使われることの多い言葉です。

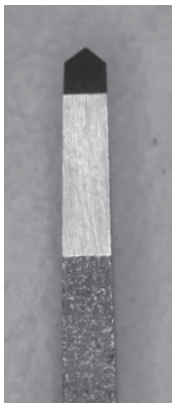
## ⑥タガネ側面を削り先端を細くする



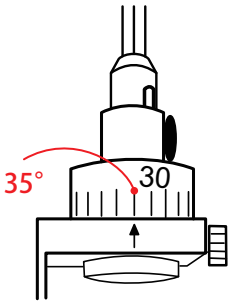

回転リングを角度90°に
側面(D)を垂直方向2.5°
傾けてセットしてから削る。
反対側面も同じ様に削って、
先端を2mmぐらいまで細くする。
#600のみ。



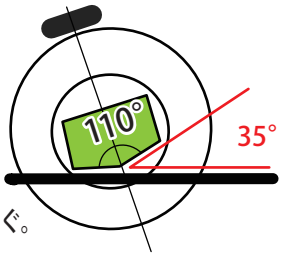



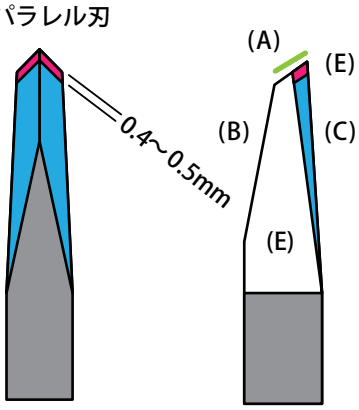



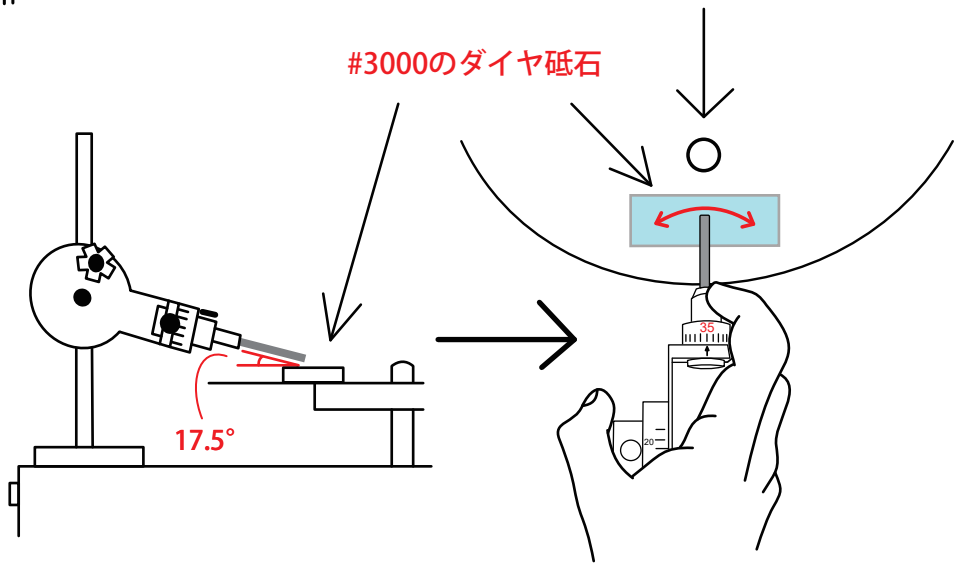
## ⑦Heel 110°のパラレル刃研ぎ

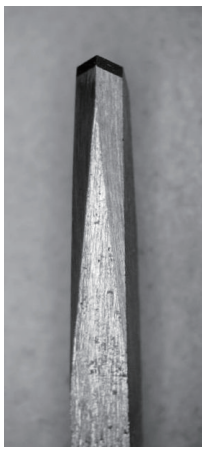



リングを35°の位置に合わせる。
垂直方向に17.5°傾けてセット。
#2000ディスクを回転させないで、
研ぎ器を左右に動かして手で研ぐ。
※ディスクを回転さて研ぐと、削り過ぎてしまう。
終わったらリングを逆側に35°を廻して同じように研ぐ。
0.5ミリ幅ぐらいの刃が出るまで研ぐ。
仕上げ研ぎは#3000ダイヤ砥石を、ディスクの上に置いて左右に動かして研ぐ。



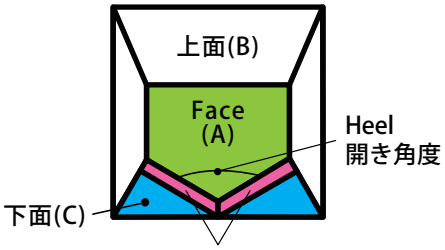



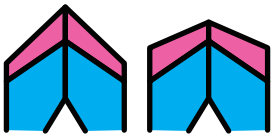



# Heel 開き角度が違うパラレル刃を研ぐ設定値

下面開き角度＝研ぎたいHeel開き角度＋約 10°
最初に下面開き角度から研いで、次にHeel開き角度を研ぐと自動的にパラレル刃になる。

突先から見たタガネ



※図形的に完全平行でなくても可

### Heel開き角度110°グレーバー / (A) Face角度45°

下面開き角度＋10°=120°　(180−120°)÷2=30°　→ 左右ともに30° / 傾きは5°
Heel開き角度＝110°　(180−110°)÷2=35°　→ 左右ともに35° / 傾きは17.5°

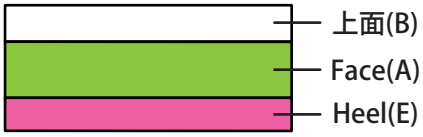
### Heel開き角度120°グレーバー / (A) Face角度45°

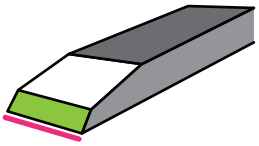
下面開き角度＋10°=130°　(180−130°)÷2=25°　→ 左右ともに25° / 傾きは5°
Heel開き角度＝120°　(180−120°)÷2=30°　→ 左右ともにこの25°/ 傾きは17.5°

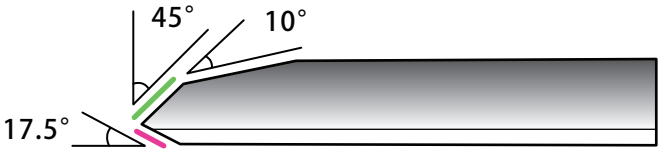
### Heel開き角度90°グレーバー / (A) Face角度50°

下面開き角度=100°　(180−100°)÷2=40°　→ 左右ともに40° / 傾きは5°
Heel開き角度＝90°　(180−90°)÷2=45°　→ 左右ともに45° / 傾きは15°

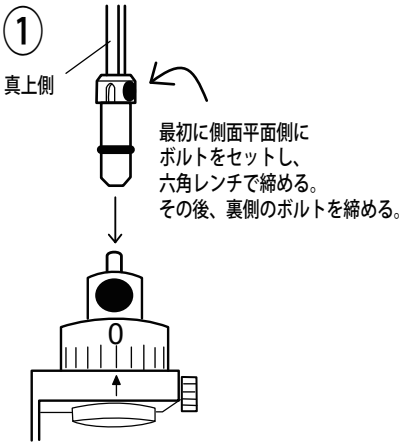
# Flat graver(片切)タガネ研ぎ設定



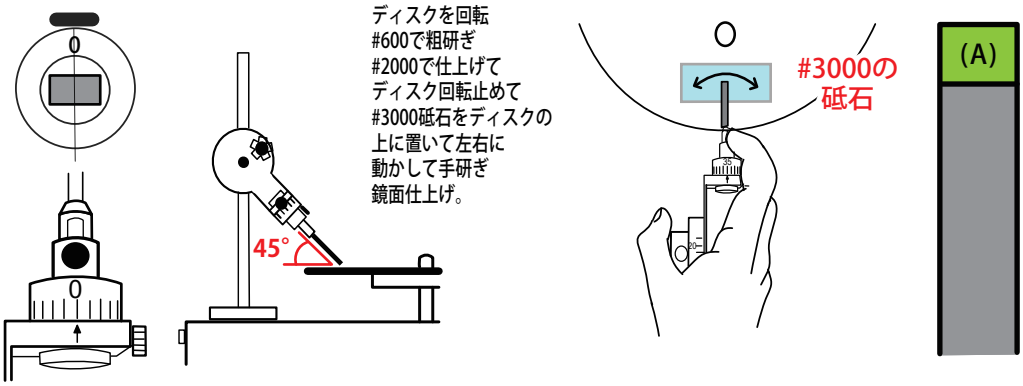



## ①



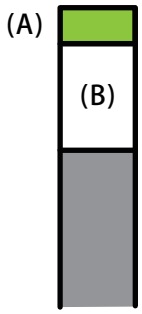

## ②Face(A)研ぎ

横回転リング 0°、縦方向角度 45°



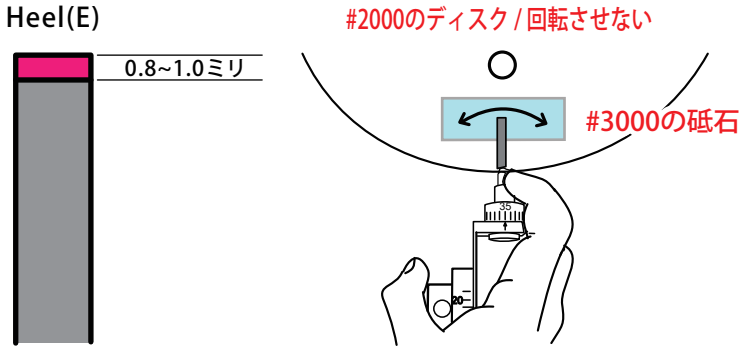

## ③上面を削る

横 0°縦方向に10°傾けてセットして
#600で粗研ぎのみ。



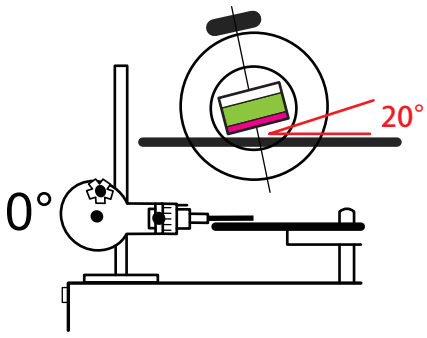
## ④Heel(E)を研ぐ

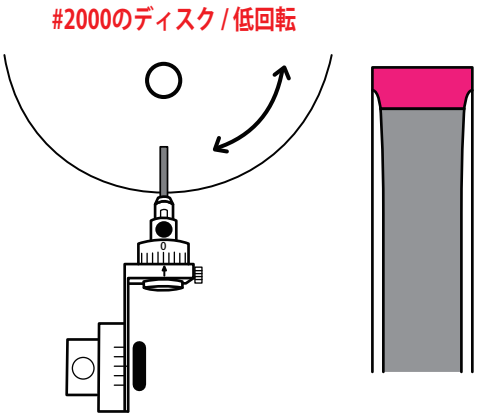
チャックにタガネの裏表を差し替えてHeel（E）を研ぐ。#2000のディスクを回転させないで左右に動かして研ぐ。横 0°縦方向角度 17.5°、0.8〜1.0ミリ幅ぐらい。#3000砥石を置いて手研ぎ鏡面仕上げ。

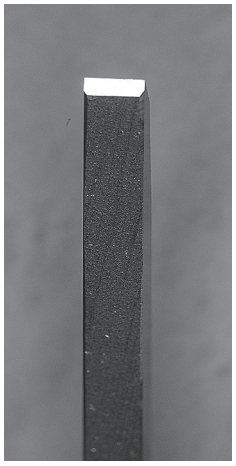


## ⑤彫り跡にバリが出にくいように加工する

Heel側両サイドの角を少し斜めにする。
横方向角度 20°縦方向 0°
#2000を低回転でほんの少しだけ削る。

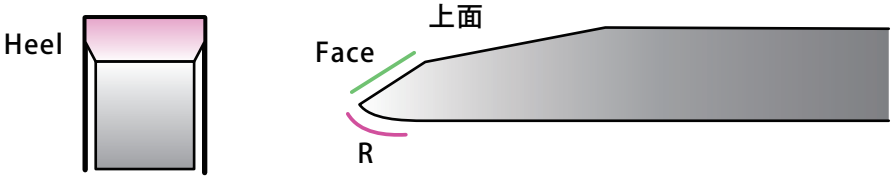


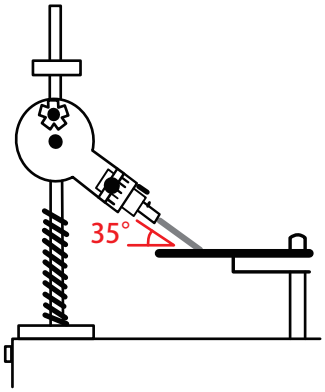



# シャープナーで Flat graver(片切)の Heel に R を付ける

＜ HeelにRを付けると ＞
・曲線が彫りやすくなる。
・彫り跡にツヤが出る。
（ヘラ掛け効果）



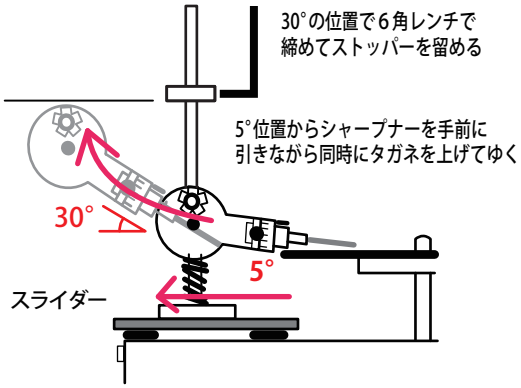

## ①Faceを35°で研ぐ

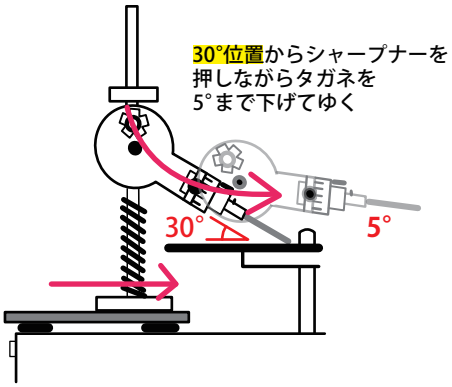



ディスク回転
①-1 #600で粗研ぎ
①-2 #2000仕上げ研ぎ

以下はFlat graverの
処理を参考に同じように

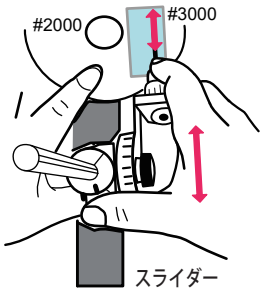
## ②Heel側を研ぐ 5°～30°を上下前後に同時に動かして研ぐ or5°～25°



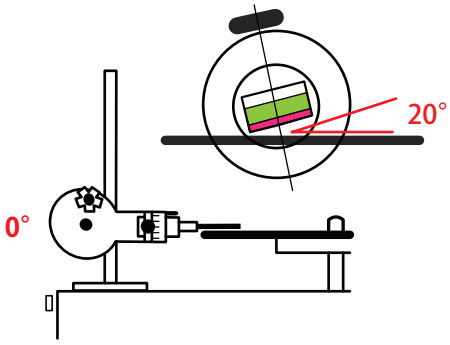



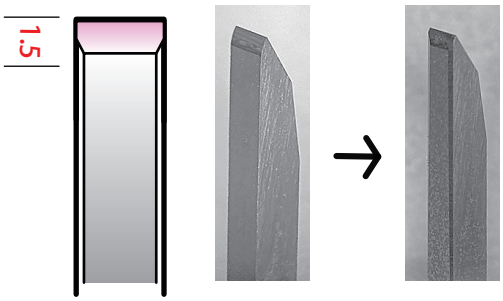

ディスク回転を止めたまま、
スライダーをセットしシャープナーを載せる。

②ー1
#2000で人差し指でタガネを押さえつつ、R状の刃が出来るまで
シャープナーを上下前後に動かして1.5ミリ幅ぐらいまで研ぐ。
②-2
#3000のダイヤモンドペーパー砥石をディスクの上に置いて、
②-1 と同じように研いで鏡面仕上げ。

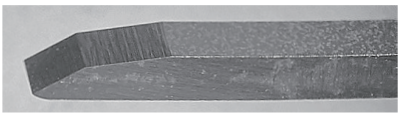



## ③Heel側両端を斜めに少し削りバリが出にくくする



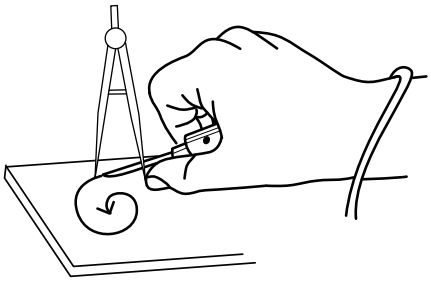

## ④上面を削る



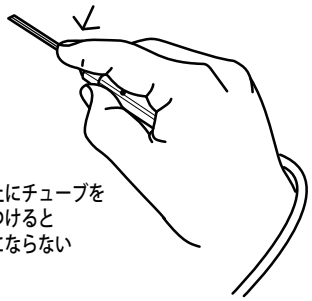
なるべく下から上（ストッパー側）に行く時に
人差し指で強めに押さえて研ぎ、上から下へは
ほとんど研がないぐらい軽く研ぐのがコツ。
毛彫りGraverのパラレル刃のHeelには R をつけられない。
毛彫りタガネにRを付けたい場合は、
スタンダード刃のHeelなら R を付けられる。

# ハンドピースの持ち方

タガネ上面を上にして、もしチューブが手のひらで潰れるようならハンドピースのヘッドを反時計回りに廻し、チューブ出口が潰れないように位置を調整すれば良い。



Graver（毛彫り）でスクロール彫りなどは親指を前に出してコンパスの針的な役割にすると彫りやすい。




Flatgraver（片切）で力強く彫る時に人差し指を前に出してタガネを押さえぎみにする持ち方もある。

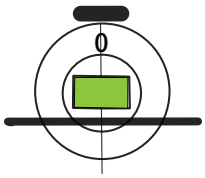
もし太くて深い線を一気に彫りたい場合は刃先に切削オイルを少量つけながら彫ると切削能力が30%以上上がる

# Graver スタンダード刃（毛彫り）の作りと研ぎ方

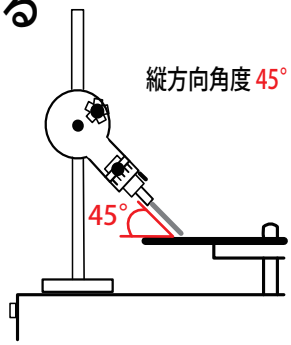
下書きの絵の線を彫るトレース能力が高いが、ヒールマーク（彫り跡の傷）が出やすい。
Heel開き角度110°のGraver パラレル刃と違って、下面開き角度とHeel開き角度を同じにする。
他のHeel開き角度設定も同じように、下面開き角度とHeel開き角度を同じにする。

## ①Face(A)をつくる

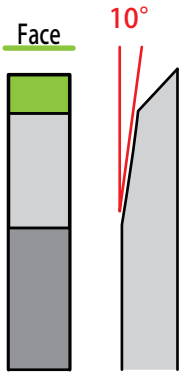
回転リング角度を0°で
固定してネジ締め。




①-1
#600で粗研ぎ
#2000 #3000で鏡面仕上げ。



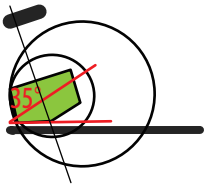

①-2
上面を#600で粗研ぎのみ。



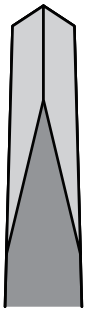

上面　側面

## ②開き角度110°で下面を削る

横方向角度35°ずつ
縦方向角度 5°

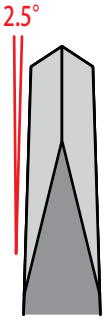



②-1
#600で粗研ぎのみ。



下面

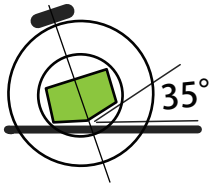
## ③タガネの両側面を削り先端を細くする



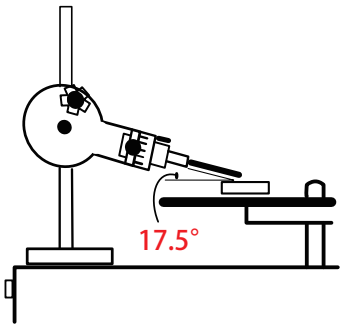

両側ともに
2.5°傾けて
#600で粗研ぎのみ。

## ④Heel開き角度110°の刃先を研ぐ

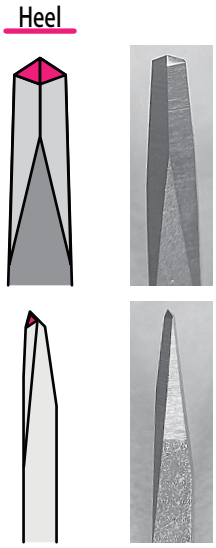
横方向角度35°ずつ
縦方向角度 17.5°




④-1
ディスクを回転させないで
#2000で研ぐ。




④-2
#3000で鏡面仕上げ



# 回転しやすいR付きスタンダード刃(毛彫り)

スタンダード刃(毛彫り)のHeelをR状に研いで回転しやすい形状の刃にする。

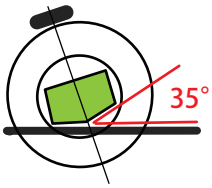
## ①～③p.5の110°のスタンダード刃の形状と同じようにつくる

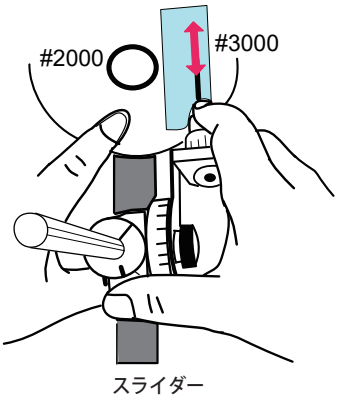
## ④HeelをR状に研ぐ

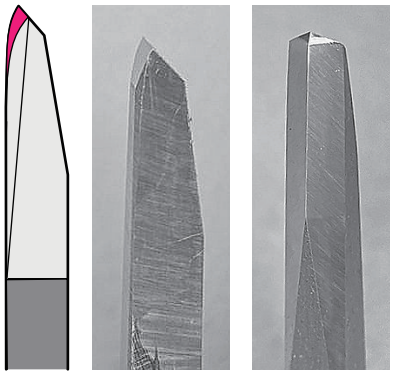
スライダーをセットして
ストッパーを25°で
止まるようにセットする。
R状に研いだFlatgraverの
Heelと同じ要領で研ぐ。

なるべく下から上に行く
(手前から向こうに)時に
人差し指で押さえる力を強めに、
上から下に落とす力は極力弱くする。

左右共に35°
縦方向角度5°～25°
上下前後運動

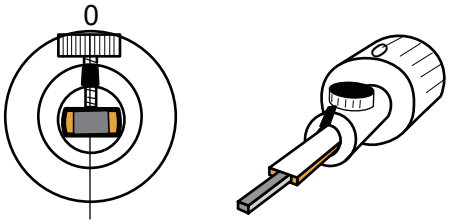


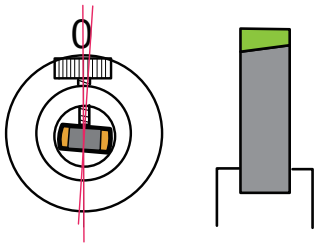



# 和彫りタガネの研ぎ(片切)

## ①柄付き和彫り用タガネを本体に差し込んでネジ締め




## ②水平に削れるように微調整する

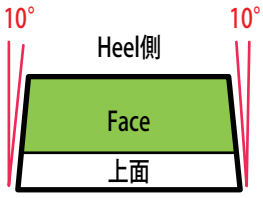



柄をネジで締めてから先端を縦方向角度45°で
少し削り水平に削れるか確かめる。
柄の水平と0の位置がズレてる場合はズレた分を
なるべく水平に近づけて修正する。

## ③Face・上面の削り＆研ぎ方はp1～p5の作業と同じ

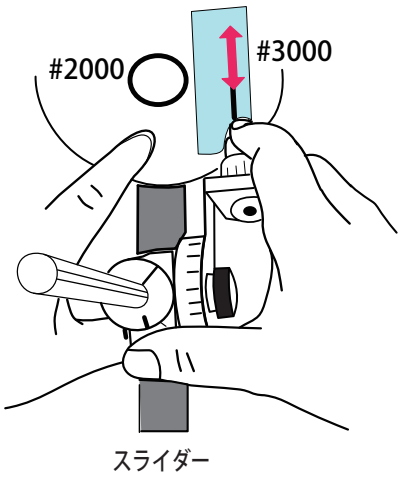
Face35°、上面10°の傾き角度で研ぐ。

## ④和彫り用片切タガネの側面には10°の角度を付けると彫りやすい。



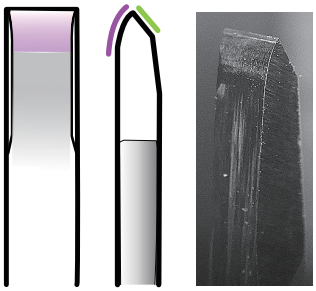

## ⑤Heelを曲線用で研ぐ。

5°～30°の範囲でRを付ける。
Flat graver（片切）もR付Heelを広めに研ぐ事で和彫り曲線用片切タガネとして彫りやすい。

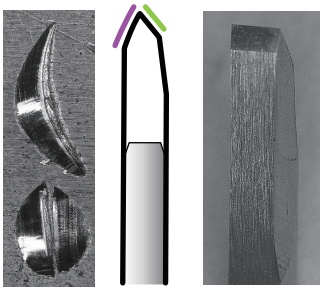



p.4②のスライダーを
使ったタガネの研ぎ方

＜片切曲線用＞



＜片切直線用＞
広い刃にして
微妙にRを付ける。
縦方向角度20°～25°
Face 45°

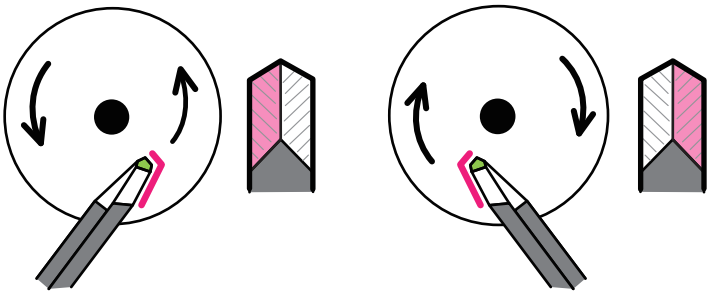


# 和彫タガネの研ぎ (毛彫り)

## ①Heel開き角度120°の毛彫りタガネ

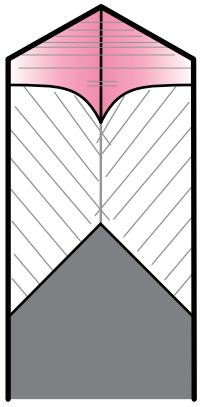
Face 40° 下面開き角度30°垂直方向傾き5°

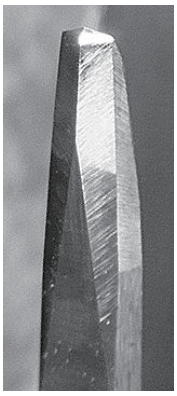
毛彫り下面左右面の削り目斜線方向と回転ディスクの方向。左右の面を対称に研ぐ。
左右下面削り面の斜線方向を左右対称に削る事で、HeelのR付形状の左右対称性が正確に研げる。

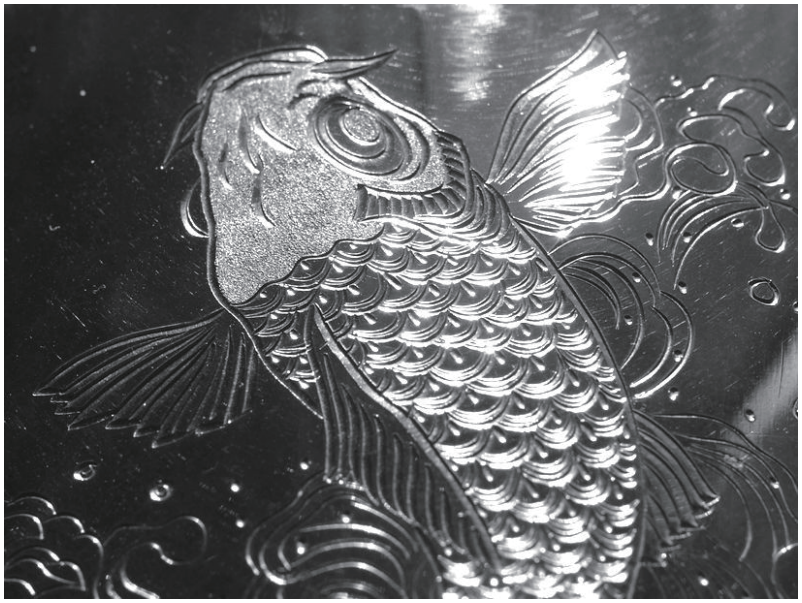


## ②Heel研ぎ

ｐ.6の片切タガネＲの要領でスライダーを使って研ぐ。Heel開き角度 120° なので左右傾き角度 30°ずつ。
垂直方向傾き角度 5°～30°ぐらい。砥石は洋彫りタガネの研ぎと同じ順序。

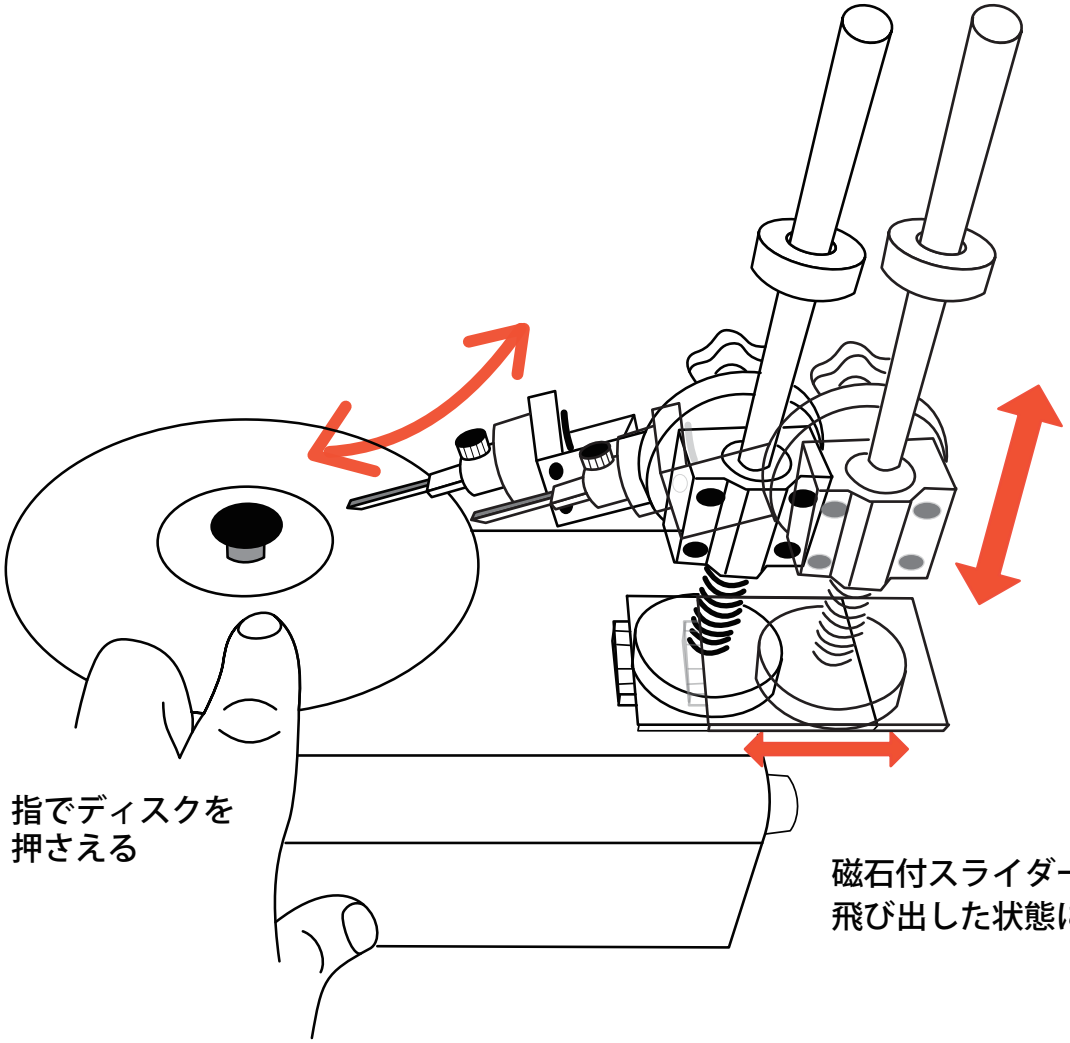






▲和彫り用毛彫りと片切タガネを使って

# スライダー設置位置




# そのほか

## ● 関連商品

- 商品コード：810040　S&F マルチタガネシャープナー冶具 MSJ-001
- 商品コード：810050　S&F タガネシャープニング平面研磨機 SHK-001
- 商品コード：810050　S&F タガネ研磨スターターセット

## ● 関連動画

【有料級】彫金初心者必見!
職人歴55年の巨匠が伝授する裏技＆プロの技を大公開!　-前編-

【スキルアップ必見】巨匠土方先生から学ぶ! 1
から作るタガネの作り方-後編-（秘伝マニュアル付）

著者　土方　義和（ひじかた　よしかず）

昭和 22 年生まれ。法政大学工学部を卒業後、
独学で金属彫刻を研究。その後、アメリカの世界的彫刻家サム・アルファノ氏に師事。大相撲やプロゴルフの優勝杯や一流ブランドの彫刻などを手掛け、賞歴多数。
30 年以上にわたり日本宝飾クラフト学院 彫刻科 講師を務め、和彫りと洋彫りを融合させた彫金界の巨匠である。

本書はこの長年にわたる経験と卓越した技術を、皆さんのものづくり活動に役立てていただきたい。
そんな思いから完成しました。
先生の経験、技術、こだわりがすべて詰まっています。

**発行元**

最新機器と世界の工具で「ものづくり」をサポート

SEA FORCE シーフォース株式会社

〒110-0016 東京都台東区台東4-18-12
TEL：03-5846-8666（代表）　FAX：03-5817-1544
info@seaforce.co.jp
www.seaforce.co.jp
シーフォース

**著作権について**

本書の内容は、著作権法によって保護されています。著作権は著作者に帰属しており、無断での複製、転載、配布、または改変は固く禁止されています。許可なく本書籍の一部または全体を利用することは法律により罰せられることがあります。著作権に関するお問い合わせや許可のリクエストについては、シーフォース管理部までご連絡ください。