

# 用具の使用について

横浜国立大学 教育学部教授 小池 研二

## 資質・能力としての用具の扱い

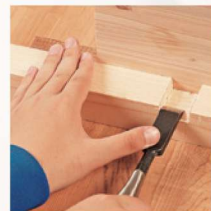
新学習指導要領では各教科の目標及び内容について、育成を目指す資質・能力に基づき「知識及び技能」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」の三つの柱で整理をしています。美術科の教科目標においては「知識及び技能」について、(1)「対象や事象を捉える造形的な視点について理解するとともに、表現方法を創意工夫し、創造的に表すことができるようにする」と記されています。前半では、[共通事項]で示されている知識を理解することが、後半では、発想や構想をしたことを基に材料や用具などを生かす工夫するなどして創造的に表す技能について述べられています。知識については単に暗記するように身に付けるのではなく、表現や鑑賞の活動を通して実感を伴いながら理解させていくことが大切です。そして技能については表現の活動をする中で適切な材料や用具を正しく活用できるようにすることが示されています。これらを見てもわかるとおり、表現の学習で用具を正しく扱えるようにする必要があり、そのためには教師も用具について十分な理解が必要です。

## 安全指導の視点から

また、「指導計画の作成と内容の取扱い」では、事故防止のため、特に刃物類、塗料、器具などの使い方の指導と、保管、活動場所における安全指導について述べられています。危険を伴う刃物類の扱いは、錆などによる劣化を点検することや番号をつけて紛失を防ぐことなど、保管や手入れについて日頃より十分に気をつけたいところです。また電動の糸のこぎりなどの電動機械を生徒に使用させるときは、教師が直接使用方法を実演して説明するなど確実に理解させることが重要でしょう。特に電動機械は使用法を間違えると大きなけがにつながります。そして整備が不十分だと破損等から思わぬけがが起こる可能性もあります。また、用具を使用する授業中だけでなく、日頃の管理や整備についても心がけるべきでしょう。

## 刃物を扱うこと、扱い方を指導すること

本資料では刃物について取り上げました。美術科では紙などの比較的扱い慣れたものから木材、石材等日常ではあまり扱わないものまでさまざまな材料を扱います。そのとき多くの場面で刃物を使うことになるでしょう。刃物は間違った使い方や不注意などからけがにつながる可能性があります。しかし美術の表現活動の中で刃物を使用することは、表現の幅を広げるという意味で重要な行為であると言ってもよいでしょう。小学校でカッターナイフや彫刻刀などの基本的な使い方を学んでいる中学生ですが、使用方法を忘れてしまったり間違っ理解していたりする生徒も時折見かけます。中学生の段階で扱い方をしっかり学んだ上で刃物等の用具を正しく使うことは、生徒一人一人の将来の生活でも大切な能力と言えます。小学校では学年ごとに取り扱うべき材料や用具が示されているのに対し、中学校では特に示されていません。学習内容や生徒の発達・既習の内容等を教師が考え適切な材料や用具を選択し、題材によっては生徒もそれらを選び表現に生かせるようにすることが大切です。そのためには教師自身が用具を十分に扱えるだけでなく、教授法についても身に付けておくべきでしょう。



使い込んだ用具を使って

「切れない刃物で木を削らせたところで、辛いだけでうれしいことも気持ちがいいこともない。そんな心で仕事をしてもいい物はできない。」これは宮大工の小川三夫さんの言葉です。小川さんは刃物を研ぐことが大工にとって大切なことであり、よく研げるようになれば木を削ってみたいくなる、それが大工としての最初だと記しています。用具を大切に扱うことからものづくりが始まるのは学校教育でも同じです。自分たちが使う用具を理解し活用できることも大切な美術の学びなのです。

参考:小川三夫「棟梁 技を伝え、人を育てる」文藝春秋、2008)

\*本資料は「教科書発行者行動規範」に則り、配布を許可されているものです。

### 編著者

監修 元神奈川県公立中学校教育研究会・美術部会長  
元横須賀市立衣笠中学校 校長 佐藤 有功  
元藤沢市立善行中学校 教諭 姉齒 康光  
執筆 川崎市立南加瀬中学校 教諭 長澤 秀行  
横須賀市立衣笠中学校 教諭 堀田 沙織  
小田原市立鴨宮中学校 教諭 山口 響  
横浜国立大学教育学部 教授 小池 研二

## 中学校美術 教授用資料 美術の道具箱(切る/彫る)

非売品

2020年1月20日発行

発行所 開隆堂出版株式会社  
東京都文京区向丘1丁目13番1号  
電話 03-5684-6121(営業) 03-5684-6117(編集)

印刷所 株式会社 平河工業社  
本文・表紙デザイン 株式会社 自然農園

# 中学校美術

# 美術の 道具箱

教授用資料



# 「切る・彫る」

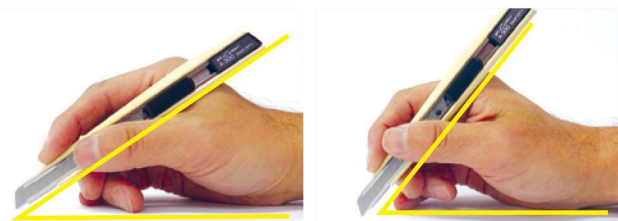
カッターナイフの正しい使い方	2
小刀の正しい使い方	3
彫刻刀の使い方	4
電動糸のこぎりの使い方	6
用具の使用について	8

開隆堂

# ✂️ カッターナイフの正しい使い方

## カッターナイフの刃の出し方と持ち方の指導は、 どのようにすればよいでしょうか？

Q さまざまな切り方に対応できるためには  
どう持ったらよいでしょうか？



上は、どちらも鉛筆のように持つ持ち方で、さまざまな切り方に対応できるオーソドックスな持ち方です。上の写真の違いは、持っている角度です。切る物にもよりますが、カッターナイフは立てるほど切りづらくなる傾向があります。写真では、安全のために刃を1コマ分だけ出して使用しています。



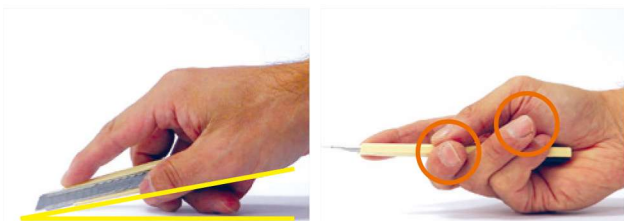
定規は目盛のない背中側を使い、人差し指と親指を大きく開いて(黄色の線のように)押さえる。この時、刃の進む方向に手を絶対に置かない。

定規にあててまっすぐ切るときは、上の左の写真のように赤丸で囲んだ2か所を机(カッターマット)に付けて、滑らせるように切ります。このときカッターナイフの角度が浅い方が、まっすぐにきれいに切れます。



左の写真は、カッターナイフがまっすぐな状態です。切るときにカッターナイフの刃の部分と、背の部分が重なり合って1本の線のように見えるようにするとうまくいきます。右の写真のように太く見えるのは悪い例です。

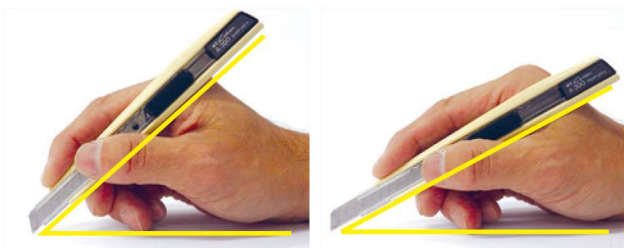
Q まっすぐに引きやすい持ち方は？



赤丸で囲んだ2か所を机(カッターマット)に付けて、滑らせるように引いて切る。

上は、上からつまむようにして持つ持ち方で、立っている状態で机の上にあるものを切ったり、壁紙を施工したりするときなどに便利な持ち方で、まっすぐ引きやすい特徴があります。

Q 竹ひごを切るときの持ち方は？



カッターナイフは、力を入れずに丁寧に使えば、竹ひごなどの細い材料も切ることができます。この時、刃は、やや長めに3コマ出します。

紙をまっすぐに切るときに、刃を3コマほど出して切ると右の写真のように切る角度が浅くなるため、切れ味も増し、まっすぐに切りやすくなります。ただし、刃が折れる可能性が高まるので十分な指導が必要です。

竹ひごを切るときには、カッターナイフをまっすぐに引くと、竹ひごが転がって表面に切れ込みが入ります。強く力を入れずに、少しずつ切れ込みを深くし、最後は手で折ります。下の右2枚の写真のように、薄い木の板に少しずつ切れ込みを入れていくと、切断することもできます。



# ✂️ 小刀の正しい使い方

## 生徒に使わせるためらいに対しては、 どのように指導したら安全でしょうか？

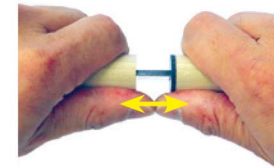


小刀は危険な道具のように感じますが、よく研いであるものを使い、「正しく使うと、自分の手で美しいものを作り出せるすばらしい道具ですよ」と、安全な正しい使い方を指導すれば生徒にも使いこなせる道具です。

左の写真は、下から、木の柄のないタイプ、木の柄つきの右手用、左手用の小刀です。

Q 小刀の抜き方としまい方は？

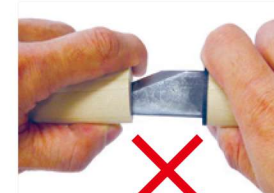
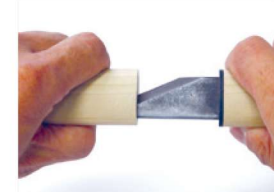
右の写真は鞘から抜く瞬間です。必ず**鞘の側面**の部分に親指どうしを当てて抜くようにします。



右の写真は間違った抜き方です。少し力が入っていれば、左手の親指が切れてしまうことでしょう。

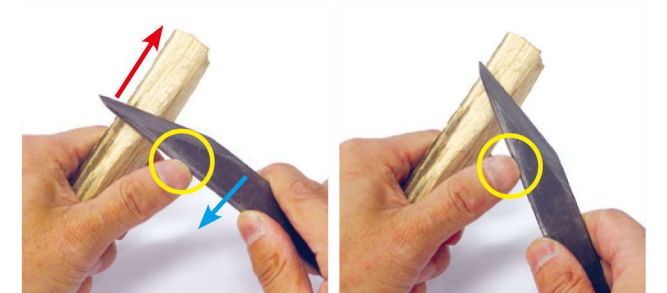


鞘にしまうときは、右の写真のように先端を鞘に入れ、少しずつ入れていきます。この時、**鞘の側面**部分を持つようにするとよいでしょう。右の写真のように、刃を入れる口の側に指をかけることのないように十分に指導してから使うようにしてください。



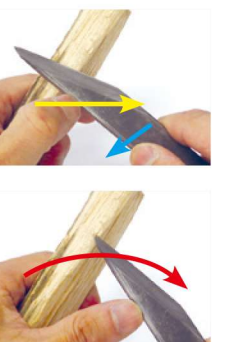
手入れは、油を少し湿らせた「油雑巾」でほんの少し拭いておくと錆びにくくなります。

Q 小刀での切り方は？



小刀を利き手で持ち、材料を逆の手で持ちます。利き手が右手の場合、左手親指を小刀の背(黄色の○)に当て、この部分を支点にして右手で角度を変えると(青矢印)、てこの原理で安全に切ることができます。(刃の動きは赤矢印) 親指の位置を変えると、支点が移動して切れる幅が変わるので、意図に応じて親指を移動させます。材料を(左手で)引きながら刃をすべらせると、軽く削れます。

小刀は、包丁で肉を切るときのように引き切ることで、きれいに切ることができます。親指を少し曲げておき、親指を伸ばしながら(黄色矢印)、小刀の角度を変えると(青矢印) 刃がスライドしながら木に当たる(赤矢印)ので、きれいに切ることができます。



左上は、生徒が思わずやってしまう切り方です。大げがつながるので、絶対に**刃の進行方向に指をかけない**ように指導しましょう。



左下は、木彫作業台を使う方法です。材料を左手で持ち、押しして削ります。力が入りやすくてたくさん削れるので、十分注意して削るようにしましょう。

### 安全指導

- ★カッターナイフも小刀も、すぐに使うからといって刃を出したままにせず、すぐに刃をしまう指導をします。
- ★手渡しするとき、刃の側を自分で持ち、相手に柄を持たせるようにすることも相手を思いやる安全指導です。
- ★毎回の授業ごとに、必ず個数を確認し、一括管理することが大切です。



# 彫刻刀の使い方

## 彫刻刀による表現活動は 生徒のどのような力を育てるのですか？

### Q 彫刻刀の種類は？ それぞれの特徴は？



丸刀 小丸刀 三角刀 平刀 切り出し刀

種類	彫りの効果
丸刀 	柔らかい線が彫れる。 力の入れ方で、いろいろな線が彫れる。
小丸刀 	・ 柔らかい線が彫れる。 ・ 力の入れ方で、いろいろな線が彫れる。 ・ 丸刀より細い線が彫れる。
三角刀 	・ 丸刀に比べて、細く、鋭い線が彫れる。
平刀 	・ 線と線、形と形の間などの広い面積を 柔らかな感じで彫ることができる。 ・ 形のふちに傾斜をつけて、ぼかしをつ くることができる。
切り出し刀 	・ 形に沿って切り込みを入れると、はみ出 さずに形が取れる。 ・ V字形の溝を彫るようにすると、三角刀 よりシャープな線を彫ることができる。

### Q 彫刻刀によって持ち方は変わる？

彫刻刀はとても洗練された刃物です。そのため、題材計画の初期段階で基本の持ち方について確認しておきましょう。両手で彫るのが基本です。利き手で持ち、もう片方の手を添えます。



切り出し刀の場合は利き手でしっかりと握り、反対の手の親指を添えましょう。



表現活動に入る前に各彫刻刀の特徴をよく理解させることが必要です。彫りに対してどの彫刻刀を用いるかは以下の表を参考にしましょう。

	丸刀	三角刀	平刀	切り出し刀
線彫り	○	○	-	-
石目彫り	○	-	-	-
かまぼこ彫り	○	○	○	○
面取り	-	-	○	-

豆知識 「ならい目」と「逆目」に注目

ならい目：木目の方向      逆目：木目と反対の方向

逆目で彫ってしまうと、思った以上に深く刃が入ってしまったり、彫りあとが荒くなったりします。彫りにくさを感じたら、木の向きを変えて彫るとよいです。

### Q うまく彫れない原因はなんだろう？

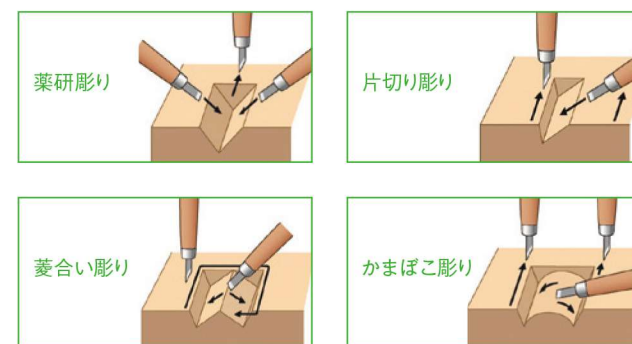
#### 彫刻刀チェックリスト

- 「ならい目」に沿っているか。
- 彫刻刀の刃はしっかりと研いであるか。
- 材料が滑って力加減や力の向きが分散してないか。

上記のチェック項目を満たしている場合、「仕切り」がうまく活用されていないということも考えられます。特に、「葉研彫り」や「片切り彫り」「菱合い彫り」では切り出し刀による「仕切り」の工程が大切です。

仕切りとは、切り出し刀の先を木地に深く入れ、図案に沿って引いて入れた切り込みのことです。仕切りの作業を丁寧に行うことにより、エッジの効いた美しい木彫に仕上がります。

#### ■仕切りを活用する彫り方



### Q どのような題材が適しているのだろう？

#### ①木彫○○

木彫小物入れ、木彫ハンガー、木彫鍋敷き、木彫ネームプレート等、木彫の美しさによって生活に彩りを与えるものをつくる活動です。彫刻を行う手順を通して、先を見通す力を育てます。

#### ②木目込み細工

仕切りの技法を活かした活動です。木地に入れた切り込みの模様、好きな布を差し込んで構成します。使わなくなった古布を使用することも考えられ、題材を通し昔の思い出を美しくよみがえらせるというねらいをもつこともできます。彫り模様と布を構成する活動を通して、構想する力を育てます。

### Q 安全に気を配るには？

子どもの安全を守るためには、けがの予防だけでなく、万が一けがが起きてしまった場合に備え、事前の準備をしておくことが大切です。応急手当のセットを常備したり、対応のしかたについて養護教諭と相談しておいたりするとよいです。また、下のチェックリストを掲示するなどして普段から生徒の安全意識を高める取り組みも行いましょう。

#### けがが起きやすい状況点検リスト

- 刃の進む先に手指が置かれていないか。
- 彫刻刀を片手で握り、力任せに彫っていないか。
- 彫る角度が深すぎないか(逆目になっていないか)。
- 彫刻刀をむき出しで持ち歩いているか。
- 刃の研ぎ方は十分か。

豆知識

#### 平刀の向きはどちらが正解？

A図：平刀刃裏

B図：平刀刃表



正解はAです。刃裏を上にして使いましょう。

#### ～見通しをもつ力の育成～

彫刻刀について、中学校新学習指導要領美術編では、第2学年及び第3学年の目標と内容の項目A表現(2)ア(イ)で触られています。「例えば、木版では、一枚の版木から彫刻刀を使って彫りを生かし単色で刷って表現する技法がある。同じように彫刻刀を使っても輪郭線のみを彫って、色の重なりを生かして表現する多色刷りの技法もある。」という内容です。つまり彫刻刀を活用した題材は、先を見通す力を育てる一助となりえるということ。けがが起きるかもしれない、という予測も見通しの一つです。彫刻刀を用いた授業の際にはそうしたねらいもあることを伝えましょう。



# 電動糸のこぎりの使い方

## 電動糸のこぎりを、安全に上手に扱うためには どのような指導をしたらよいですか？

電動糸のこぎりは、材料の切り抜きやなめらかな曲線を簡単に切断するのに適した工具です。木製のパズルや、食卓用のナイフ、フォーク、スプーンなどのカトラリーをつくるにも使われています。刃の種類を替えると、金属やプラスチックを切断することもできます。

### Q 刃の取り付け方は どのようにしたらよいですか？

#### ①電源プラグを抜く。

刃を取り付けるときには、誤作動を防ぐため、電源プラグを抜いてから行います。

#### ②刃の下部を取り付ける。

7ページの電動糸のこぎりの刃の例を参照して、刃の上下を確認し、下部の刃止めねじをゆるめて、しっかり固定します。



#### ③刃の上部を取り付ける。

張力を調整するバネのあるものは、バネを押しながら、上部の刃止めねじで固定します。



#### ④刃の固定を確認する。

電源を一度入れてみて、動いている状態で刃が固定されているか確認します。

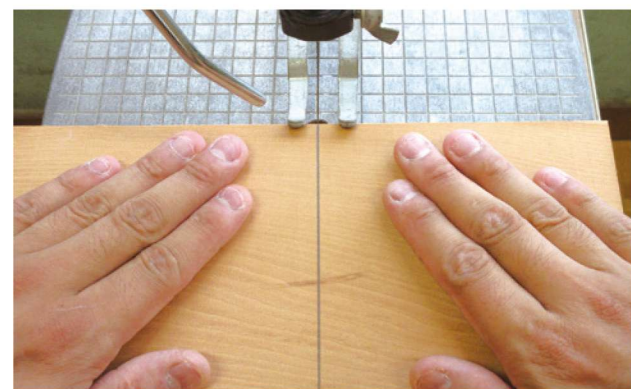
### Q どのような場所に 設置したらよいですか？

電動糸のこぎりを設置する場所は、スペースを広く確保できるところを選ぶとよいでしょう。使用中に、使用者以外の人が近くに集まらない工夫や、切断する材料を動かすときに邪魔になるものがない場所に置きましょう。

電動糸のこぎりは設置場所に固定していないと、機械の振動や材料の移動で、使用中に機械が動いてしまうことがあり、危険です。固定を行うか、可動式の台の上に置いてある場合は、タイヤのロックを必ず行います。

### Q 手の位置はどうしたらよいですか？

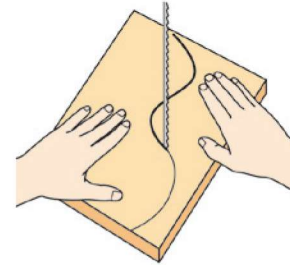
安全面で気をつけなければならないのは、手を置く位置です。刃の直線上に手を置くと、思いがけないけがをすることもあるので、刃に近過ぎない位置に手を置き、両手で材料を押さええます。



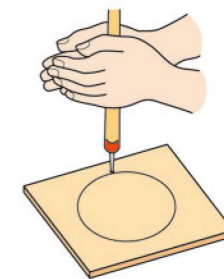
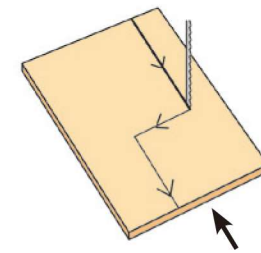
### Q 直線や曲線は どのように切ったらよいですか？

直線を切るには、切断する線に沿って、刃に材料を押し当てながらゆっくりと切ります。材料を押す力が強いと、機械の振動で真っ直ぐ切れないので注意しましょう。

曲線を切るには、手で材料の向きを調整しながら、ゆっくりと切ります。材料の向きを急に変えると刃が折れてしまうので、刃の抵抗に逆らわずになめらかに切っていくます。



直角に切るには、直角に切りたところまで切り進んだ後、ゆっくりと90度回して向きを変えます。直角に切ると刃幅の分、角が膨らんでしまうので、きれいに切りたい場合は、角となる部分に事前にきりで穴を開けておくとういでしょう。



板を切り抜くときは、きりで刃を通す穴を開け、その穴に刃を通します。ゆっくりと材料を手で回しながら、形に沿って切ります。

### Q 刃が折れないようにするには どうしたらよいですか？

電動糸のこぎりは刃を上下に引っ張って取り付けられているので、刃に無理な力が加わると折れやすくなります。

#### ◎材の扱い方

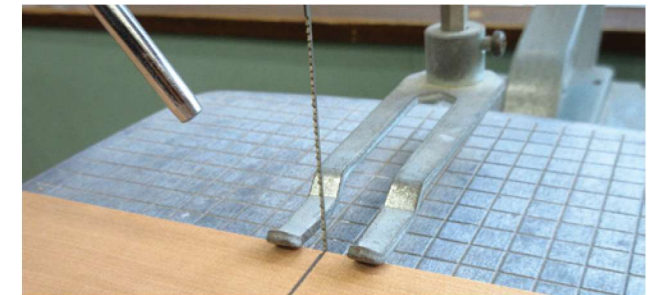
直線を切るときに、材料が自然な力でゆっくり切れるので、材料を強く押しすぎないようにすることが大切です。また、曲線を切るときに、刃がしなるほど急に材料を回そうとすると折れやすくなります。

#### ◎材料の強度と刃の種類

木材によって、硬い材料や柔らかい材料があり、材料の強度によって、使う刃を替えると、刃が折れることを予防できます。例えば、硬い材料の場合は、刃に厚みがあるもの、刃の幅が広いもの、刃の数が少ないもの、アサリがついているものなどを選ぶことで無理なく切ることができます。

### Q 材があばれないようにするには どうしたらよいですか？

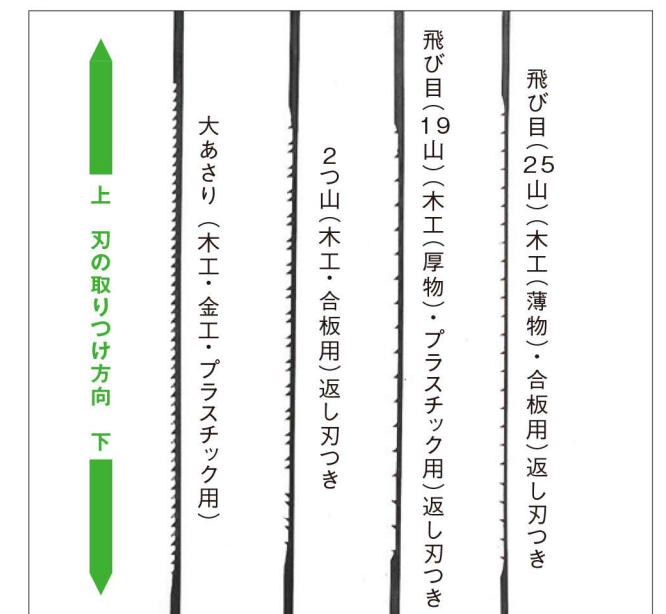
刃の上下運動によって、材料があばれてしまうことがあります。材料が動くとき正確に切れないので、両手でしっかりと押さええます。また、「板押さえ」を材料の厚さに合わせて調節して使用すると、材料があばれるのを軽減してくれます。



### Q 刃の種類には どのようなものがありますか？

電動糸のこぎりの刃は、たくさんの種類があります。使用する材料の性質によって適する刃が異なります。刃の向きがすべて同じものや刃の下部に返し刃があるもの、アサリのついているものやついていないもの、刃の幅や刃の数が違うものなど、それぞれあるので使用する材によって刃を選ぶことができますとよいでしょう。

#### ■電動糸のこぎりの刃の例



#### 安全指導

- ★刃の進む方向に指を置かない。
- ★顔を近づけない。糸のこぎりの刃が折れたときに、けがをする恐れがあります。

#### 電動糸のこぎりの後始末

- ★使い終わったら、プラグを抜きます。
- ★のこぎりの刃をはずします。
- ★周囲の切りくずを片付け、カバーをかけます。