

## 6 安全に関する手引

## 6 安全に関する手引

### (1) 「安全に関する手引」作成にあたって

技術・家庭科は、製作、整備、操作、調理などの実習や、観察・実験、見学、調査・研究などの実践的・体験的な学習活動を通して、基礎的・基本的な知識と技術を習得させることを重視している。ここでの「知識」とは、ものの性質や仕組み、もしくはそれらの理論である。また、「技術」とは、目的達成のために習得した知識を適切に組み合わせて具体的な形にすることであり、その過程において、適切に工具や機器を操作することなども含んでいる。

したがって、学習活動において、機器類、刃物類、引火性液体、電気、ガス、火気などを取り扱う場面が多くなる。そこで、教師は、日頃から施設・設備の安全管理に配慮し、学習環境を整備しなければならない。また、これらを取り扱う際、安全の保持に十分留意して学習指導を行う必要がある。

過去、本県においても技術・家庭科（技術分野）の授業において、様々な事故が発生している。

#### ①切り傷

- ・のこぎりで木を切っていたところ、のこぎりがずれ、押さえていた左手を切った。
- ・かんなけずりを終えた後、刃先に詰まった木くずを取ろうとして指を切った。 など

#### ②裂傷

- ・ベルトサンダ使用中に手が滑り、回転しているベルトに手が触れ、皮がめくれた。 など

#### ③やけど

- ・テーブル上のはんだごての先に手が触れて、やけどした。
- ・はんだごてのコードがひじに引っかかり、落ちそうになったためとっさにつかみ、左手をやけどした。 など

#### ④打撲等

- ・ドリルで穴を開けていた時、押さえていた角材から手が離れてしまい、回転した角材が手に当たり、左手を挫傷した。
- ・げんのうの頭部が抜け飛び、近くにいた友達の腕に当たり、打撲した。 など

#### ⑤骨折

- ・道具箱を机上に置こうとして、道具箱の底と机で小指を挟み骨にヒビが入った。
- ・作業機のあて止め用の穴に人差し指を入れたところに、無理な力がかかり骨折した。 など

#### ⑥その他

- ・木くずが目に入った。
- ・木片を触り、トゲが指に刺さった。
- ・アルミ板を切断中に粉塵が目に入った。
- ・授業中に有害サイトに接続した。 など

### 静岡県内の技術・家庭科（技術分野）における事故例

各中学校に、技術・家庭科（技術分野）担当者が複数配置されることはほとんどないため、各中学校の安全に関する取組は、担当者各個人に任されてきた感がある。一方、平成 23 年度の静岡県（政令市を除く）の技術分野における講師（非常勤を含む）及び免許外担当者の数は、約 2 割という現状である。

以上のような実態から、技術・家庭科（技術分野）の学習指導において、「安全に関する手引」を活用し、生徒と教師の安全を十分確保する必要がある。

## (2) 技術・家庭科（技術分野）における安全教育

作業時における事故やトラブルは、原因があって起こるものである。その原因を取り除くように、技術・家庭科（技術分野）の安全教育を進めていかなければならない。技術・家庭科（技術分野）の安全教育には、教師による安全管理と生徒に対する安全指導の側面がある（図1）。

※参考：中学校学習指導要領解説 技術・家庭編（平成20年9月）  
学校保健安全法（昭和33年4月10日）

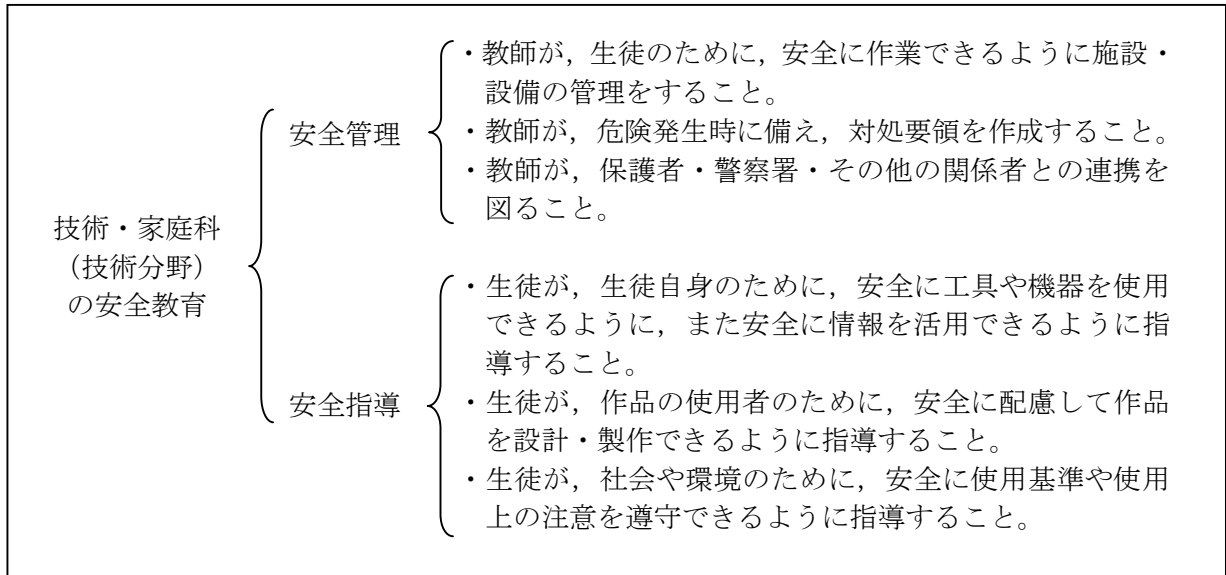
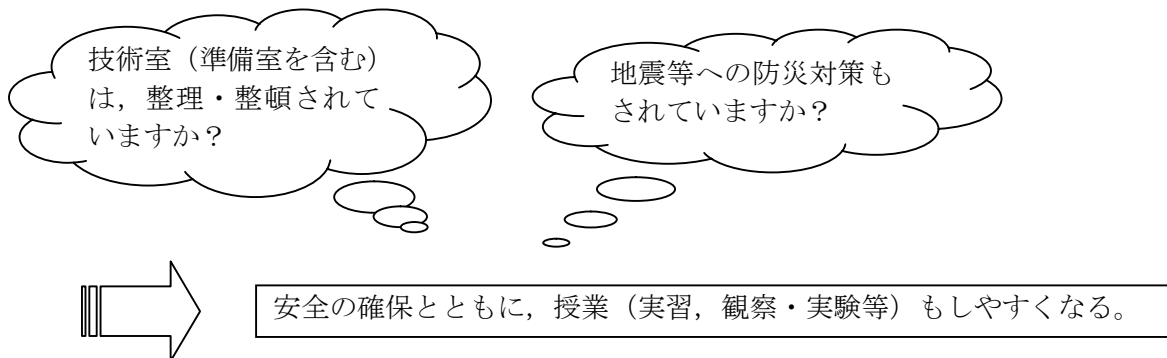


図1 技術・家庭科（技術分野）の安全教育



## (3) 安全管理

### ア 施設・設備の管理（※教材整備指針を参考に、自校の技術室等の備品を整えていく。）

実習室等の環境の整備と管理については、安全管理だけの問題ではなく、学習環境の整った実習室そのものが、生徒の内発的な学習意欲を高める効果があることに留意することが大切である。そのため、実習室内は生徒の学習意欲を喚起するように題材に関する資料や模型等を掲示するなど工夫し、授業実践を支える環境としての実習室の整備に努める必要がある。

#### ○採光、通風、換気等

必要に応じて、実習室の窓・カーテンの開閉を行い、採光、通風、換気等に留意する。

#### ○安全域

生徒の作業動線を考慮して設備の整備をしたり、加工機器などの周囲には安全域を設けたりして事故防止に努める。



機器などの周囲にある安全域

### ○機器類の点検

機器類の定期的な点検及び学習前の点検を行い、常に最良の状況を保持できるように留意する。例えば、業者による点検、丸のこ盤の刃の研磨、集塵機の清掃を定期的に行うなど、各実習室の安全管理に必要とされる事項を具体化し、それに基づき管理するようにする。

### ○材料や工具の管理

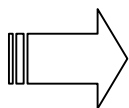
材料や工具の管理は、学習効果を高めるとともに、作業の能率、衛生管理、事故防止にも関係しているため、実習等で使用する材料の保管、工具の手入れなど適切に行うようにする。これらについては、生徒にも指導を行い、整備や手入れを適切に行うことが技術の習得を補完するとともに、実生活でも役立つことに気付くよう配慮する。



工具の管理

掲示や見本等があり、「技術の魅力」が感じられる技術室ですか？

生徒が使う工具類は、安全にきちんと使える状態ですか？



環境の整った技術室が、生徒の興味・関心や学習意欲を引き出します。

### ○薬品などの管理

- ・薬品の保管場所や取扱いについては法令に従い、厳正になされるべきである。地震などにより転倒することがないように薬品庫の内部に仕切りなどを設けるとよい。
- ・直射日光を避け冷暗所に保管したり、異物が混入しないように注意したり、火気から遠ざけたりするなど、安全管理に努める。
- ・紛失や盗難のないよう必ず施錠する。万が一、薬品の紛失や盗難があったときには直ちに各学校の管理責任者へ届け出る。
- ・薬品在庫簿を備え、時期を決めて定期的に在庫量を調べる。

## ○廃棄物の処理

- ・ 廃棄物の処理は、環境保全関係の法律に従って処理する必要がある。
- ・ 廃棄する場合は、自治体の分別方法等に対応して処理するようにする。

使わなくなった古い工具や  
塗料等が残っていませんか？

## イ 事故発生時の対応

### ○関係者との連携

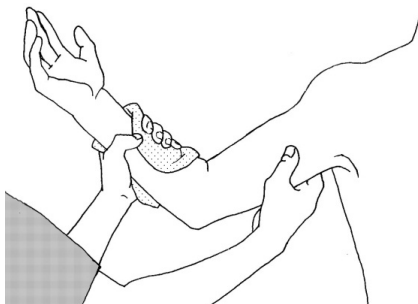
- ・ 日頃から学級担任や養護教諭などと情報交換を密に行い、授業において配慮すべき生徒については、その実態を把握しておくことが大切である。
- ・ 万一の事故や急病人に備えて、保健室、救急病院、関係諸機関、校長及び教職員などの連絡網と連絡の方法を、確認しておく。
- ・ 事故発生の際には、けがをした生徒の保護者への連絡を忘れてはならない。

### ○応急処置と対応

- ・ 過去に起こった事故や想定される事故を考慮し、応急処置等の事故後の対応を心得ておく。
- ・ 削りくずや薬品が眼に入った場合は、流水で洗眼をした後、直ちに医師の手当を受ける。
- ・ やけどをしたときは患部を直ちに冷水で冷やす。ひどい場合には、早急に病院で受診する。



- ・ 出血を伴うけがの場合、止血を試みる。
- ・ 出血部位を心臓よりも高い位置にする。
- ・ 出血部位や止血点を圧迫して止血する。



#### (4) 安全指導

##### ア 求める生徒像

技術・家庭科の授業では、実習室を使うことが多い。技術・家庭科で使う実習室には、普通教室にはない多くの危険がある。だからと言って、事故を心配する余り、実習や観察・実験を行わずに板書による図示や口頭による説明に置き換えるのではなく、実習や観察・実験を安全に行い、危険を認識し、回避する力を養うことが重要である。例えば、危険を防止するため、生徒に事故が起きる状態とその理由を予想させたり、その防止対策を考えさせたりするなど具体的に指導することが望まれる。この活動は、生徒一人一人の安全意識を高め、自ら判断し、自ら危険回避の行動が取れる生徒の育成を図ることにつながる。以下の図2は、その活動の流れを示した一例である。

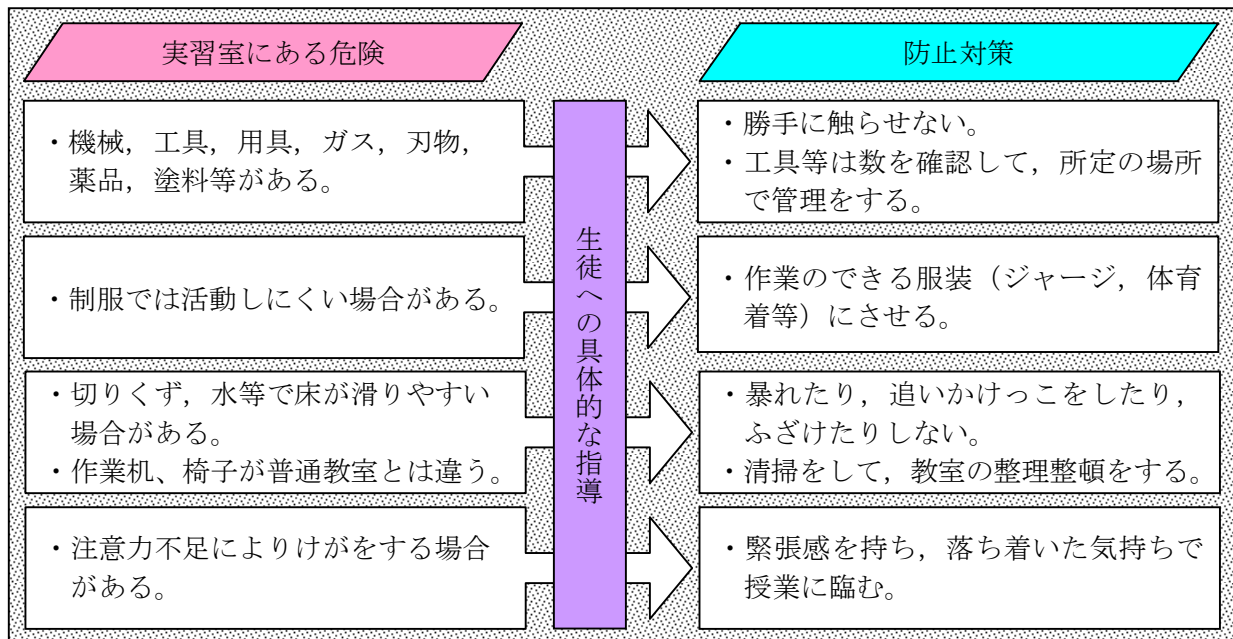


図2 自ら判断し、自ら危険回避の行動が取れる生徒の育成

##### イ 指導計画への位置付け

実習室の使用規定や機器類の使用などの安全規則は、各学校の実態に即して作成し、これらを指導計画の中に位置付けて指導の徹底を図ることが大切である。年間の指導計画の中で実習、観察・実験、見学、調査・研究の目的や内容などを明確にしておくことは、校内の迅速な連携対応、事故防止のために不可欠である。また指導計画作成時には、生徒のその段階での実習や観察・実験の技能の習熟度を掌握し、無理のないような実習や観察・実験や学習の目標や内容に照らして効果的で、かつ安全性の高い実習や観察・実験の方法を選ぶことが大切である（図3）。

	学習内容	安全に関する配慮事項
材料取りをしよう	さしがねの特徴と使い方を知り，正確な材料取りができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工具は，順番を守り，一方向から取りに来る。返却時も同様にする。</li> <li>・机上の整頓をし，作業空間を確保する。</li> </ul>
部品を加工しよう	のこぎりの構造を知る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・のこぎりの進行方向に手を置かない。</li> <li>・切り始めに注意する。</li> </ul>
	かんなの構造を知る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・かんなの刃先に触れない。</li> <li>・刃の出し入れの時，刃を落とさないようにする。</li> </ul>

図3 安全に関する配慮事項の指導計画への位置付け例



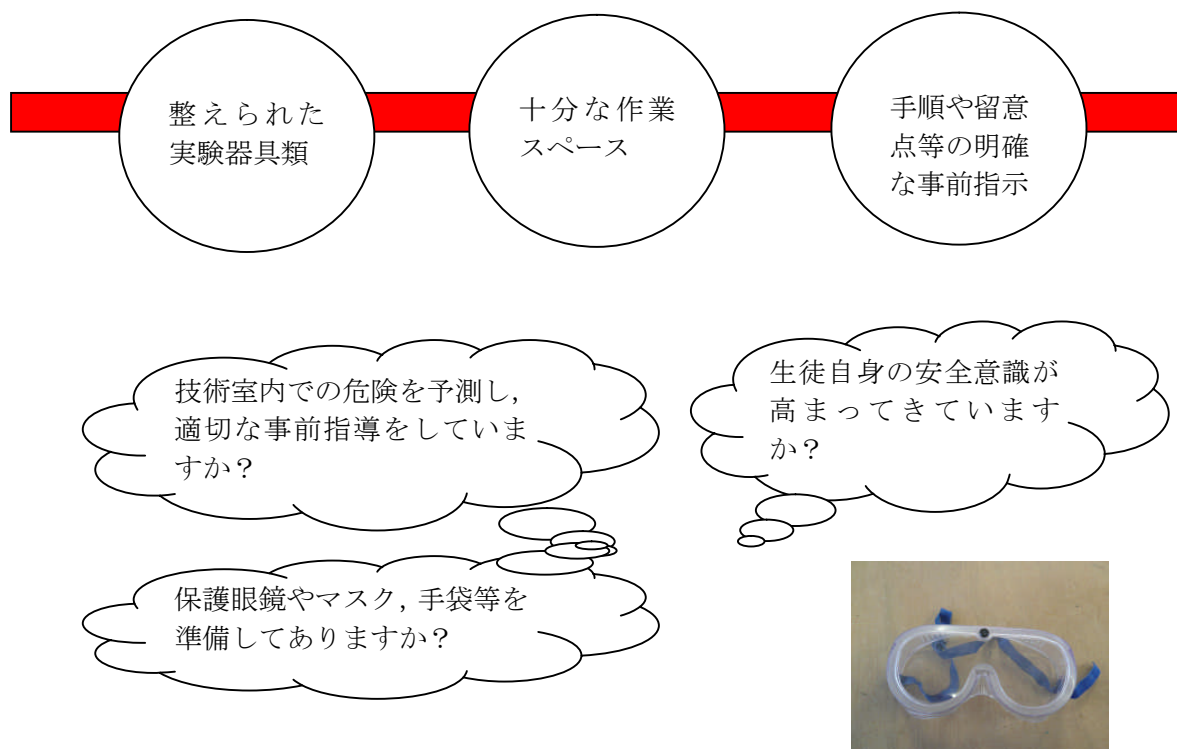
## ウ 予備実験と危険要素の検討

実習や観察・実験の安全を確保するために、予備実験は必ず行い、適切な実験の条件を確認しておく。特に、グループで実験を行う場合は、全てのグループが同時に実験を行うことを想定し、その危険要素（爆発性、引火性、毒性等）も検討しておく。

## エ 事故防止に向けた具体的指導

実習や観察・実験において事故を防止するためには、基本操作や正しい工具の使い方などに習熟させるとともに、誤った操作や使い方をしたときの危険性について認識させておくことが重要である。

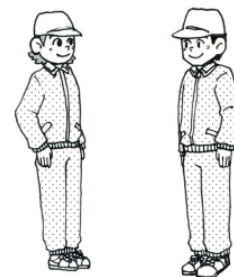
実習や観察・実験中にふざけて事故を起こすことのないよう教師の指示に従うこと、机上是整頓して操作を行うこと、終了時には元の場所へ返却することなどの基本的な態度を身に付けさせることも必要である。



## (5) 安全活動するための服装

服装は、活動しやすいものを身に付けさせ、安全と衛生に配慮する。作業内容に応じて皮膚を露出しない作業着や保護眼鏡・マスク・手袋などの適切な保護具を着けさせる。

※前ボタンやチャックは必ず閉め、長い髪は後ろで束ねて縛らせておく。  
長いつめは、切ってから授業に参加させるなどの配慮も必要である。



## (6) 安全教育のための措置

- 授業において配慮すべき生徒に対しては、その程度に応じて工作機械等の使用について適切な指導を行うこと。
- 技術・家庭科の授業時間外に工作機械等を生徒に使用させた場合に事故の発生が考えられるのでこのような場合にも教員の立会いがないときは工作機械等を使用させないこと。
- 次に掲げる作業は、生徒には行わせないこと。
  - ① 工作機械等の刃物の取替え、及び試運転に関する作業
  - ② 工作機械のベルト掛け替えに関する作業
  - ③ 工作機械等の点検、検査等の作業

## (7) 「材料と加工に関する技術」及び「エネルギー変換に関する技術」における安全

※授業において、使用頻度が高いと思われる代表的なものを以下に掲載します。

### 作業環境

周辺の整理・整頓・清掃を心掛ける。  
(チャックやドリル刃、工具類の置く位置を決め、生徒にも意識させるとよい。)  
作業台・踏台等の段差に注意する。

### 工作機械の使用

工作機械自体をしっかりと固定する。また、取扱説明書等に基づき適切な使用方法を守る。  
特に以下の9点については、どの工作機械であっても確認・注意すること。

- 1 刃の付け替え等は、必ず電源を切った状態で行う。危険な場合、生徒には行わせるない。(詳細は、取扱説明書を参照し、安全には十分注意すること。)
- 2 巻き込まれる可能性がある工作機械では、手袋を使用しない。また必要に応じて、保護眼鏡や防塵マスク等の着用や集塵機を使用する。
- 3 周りの安全を確認して作業を行う。スイッチを切っても安全に停止するまで機械に顔や手を近づけない。
- 4 材料をしっかりと固定する。
- 5 特に大きな危険を伴う工作機械については、誤ってスイッチが入っても、動かないよう、通常は主電源を off にしておく等、二重・三重での安全配慮を行う。
- 6 周囲の者に合図し、安全を確認してから自分で始動する。
- 7 周囲の者を含め、切断線上や作業動線上に体や手等、入らないように注意する。
- 8 運転中に異常を感じたら、すぐに停止させる。
- 9 削りかすが目に入るなど、けがが生じた場合には、速やかに対応する。

### 工作機械の保守点検

取扱説明書等に記載されている保守点検を行う。

### 丸のこ盤

- ・丸のこ盤は、教師が使用する。
- ・たてびき作業においては、自動送り装置を装着して使用すること。また、加工材の形状に適合した安全ジグ等を用意して使用する。



#### 【安全に使用するために】

- ・回転や振動、音に異常がないか確認する。
- ・周囲の者に合図し、安全を確認してから自分で始動する。作業員以外は、安全域に入らない。
- ・丸のこの刃の近くに顔や手を近づけない。また、切断線上にも手は置かない。スイッチを切っても、完全に停止するまでは顔や手を近づけない。



- ・材料をしっかり押さえ、送りは無理なく静かに行う。
- ・切りくずを手で、はらわない。
- ・切断中、切断面から目を離さないようにし、途中で材料を引き戻したり、方向を変えたりしない。
- ・材料のキックバック防止のため、必ず割り刃を付ける。 →
- ・使用中に異常を感じたら、すぐ機械を停止する。



### 【管理・保守・点検・整備】

- ・使用しないときは、丸のこの刃を外す。
- ・のこ身やあさりの乱れ等を点検し、さらに刃先をつらねる線が完全な円形を描くか調べる。
- ・回転部分の注油や振動、異音の点検整備をする。

### 電気丸のこ

- ・丸のこ盤の場合に準じて取り扱う。



### 自動かんな盤

#### 【安全に使用するために】

- ・周囲の者に合図をし、安全を確認してから自分で始動する。作業者のみ安全域に入る。
- ・機械の正面を避けて操作する。木くずの飛散する方向にも注意する。
- ・回転が一定になるまで、材料を機械に入れない。
- ・機械の始動時や回転中に、機械内部を覗かない。
- ・材料の送りは無理なく、静かに水平に行う。
- ・材料が長い場合には、一人で作業しない。
- ・差し込んだ材料が動き出したら、材料から手を離し、クラッチが直ちに操作できる位置に立つ。
- ・材料の送りが停止したときは、機械を止めてから調整する。
- ・テーブルの昇降をする場合は、機械が完全に停止してから行う。



#### 〈扱う材料に関して〉

- ・長さが 300 mm 以下の短い材料、厚さ 5 mm 以下の薄い材料は削らない。
- ・大きな節がある材料は、削らない。
- ・目切れ材の逆目削りはしない。
- ・1 回で削る量は、1 mm 以下にする。

#### 【管理・保守・点検・整備】

- ・回転部には、安全カバーを取り付ける。
- ・集塵装置を使用する。
- ・磨耗した刃は使用しない。
- ・使用前に、送りローラーや材料押さえの調整、刃の固定ボルトを点検する。
- ・刃の調整や研磨等を行う場合には、電源を切った状態で行う。

## 手押しかな盤

- ・手押しかな盤は、教師が使用する。



### 【安全に使用するために】

- ・使用前に、ボルトのゆるみや刃の摩耗を調べる。
- ・刃の接触予防装置を必ず使用する。
- ・定規を利用して切削を行う。
- ・材料の送り速度を過大にしない。
- ・薄い材料や、短い材料の切削は、安全ジグを利用する。
- ・送材中は、テーブルに触れない。
- ・使用中に異常を感じたら、すぐ機械を停止する。
- ・集塵装置を使用する。

### 〈扱う材料に関して〉

- ・反りのある材料は、凹面を下にして切削する。
- ・逆目削りはしない。
- ・一回の削りしろは2mm以下にする。

### 【管理・保守・点検・整備】

- ・刃の接触予防装置を必ず付ける。
- ・電源を切ったときに、刃の回転を制動するブレーキが備えてある。ブレーキの作動状態を日常的に確認する。
- ・刃を交換する際に必要なかな胴を固定するための装置を備えておく。
- ・前テーブルと刃の間隔を3mm以下に調整できる構造である。
- ・かな胴の振れや回転の状態、スムーズなテーブルの昇降、主軸固定装置の可動等を確認する。

## グラインダ



### 【安全に使用するために】

- ・周囲の者に合図をし、安全を確認してから自分で始動する。作業者のみ安全域に入る。スイッチを切っても、惰性で回っているの、完全に停止するまでは手や顔を近づけない。
- ・機械の正面を避けて操作する。
- ・手でしっかりと持てない材料や受け台に正しく当てることのできない材料は削らない。
- ・材料を手でしっかりと持ち、受け台に正しく当て、均一の手で押しつける。小さな材料はクリップデバイスを使い確実につかむようにする。
- ・回転が一定になるまで、材料を当てない。
- ・研削は、<sup>といし</sup>砥石車の外周を使い、側面は使わない。
- ・作業が済んだら、確実にスイッチを切る。
- ・炭素鋼の研削では火花が飛ぶので燃えやすい物は近くに置かない。また、顔を近づけない。
- ・研削した直後の材料は高温になっているので、やけどに注意する。
- ・使用中に異常を感じたら、すぐ機械を停止する。

### 【管理・保守・点検・整備】

- ・砥石車の覆いや防塵板（アイシールド）、砥石のひび割れ、目詰まり等を点検し、異常がないことを確認する。
- ・防塵板がない場合は、保護眼鏡を使用する。
- ・砥石車と受け台の間隔は、3mm以下に保つ。
- ・受け台の高さが砥石車の中心より低くなっていないことを確認する。



## 糸のこ盤



### 【安全に使用するために】

- ・ 周囲の者に合図し、安全を確認してから自分で始動する。  
切断線上に手を置かない。また、刃の近くに顔を近づけない。
- ・ 刃の向きやはり具合を確認する。
- ・ 切断する材料や加工に適した刃を使用する。
- ・ 回転や振動、音に異常がないか確認する。
- ・ 材料をしっかり押さえ、送りは無理なく、静かに行う。
- ・ 切りくずは吹いたり、手ではらったりしない。
- ・ 使用中に異常を感じたら、すぐ機械を停止する。

### 【管理・保守・点検・整備】

- ・ 回転部分には安全カバーを付ける。
- ・ 起動スイッチ、パイロットランプの動作状態を確認する。
- ・ テーブルのがたつきがないか確認する。
- ・ フレームに板押さえが取り付けられていることを確認する。
- ・ 回転部分の注油や振動、異常音、刃のはり具合等の点検整備を行う。



### 〈扱う材料に関して〉

- ・ 機械の能力以上の堅い材料や厚い材料は使用しない。
- ・ 持ちにくい形の材料や持ちにくい小さな材料、テーブルに当たる面が平らでない材料等の場合には、ジグを使う。
- ・ 面積の大きな材料の場合には、一人で作業しない。

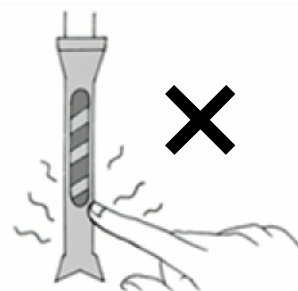


## 角のみ盤



### 【安全に使用するために】

- ・ 周囲の者に合図し、安全を確認してから自分で始動する。
- ・ 刃の取付けの際、刃先が抜け落ちることがあるので注意する。
- ・ 加工位置がテーブルの中央になるように材を固定する。
- ・ 刃の上下は、一定の速度で静かに行う。  
（力任せに、無理やり穴をあけない。）
- ・ 通しのほぞ穴の場合には、両側からあける。
- ・ 加工材料の取り付けや取り外しは、刃の回転が停止してから行う。
- ・ 回転が止まっても、刃先は熱いので手で触れない。
- ・ 切りくずは手ではらわない。
- ・ 巻き込まれることがあるので、手袋は使用しない。
- ・ 使用中に異常を感じたら、すぐ機械を停止する。



### 【管理・保守・点検・整備】

- ・ 使用前後に刃が円滑に上下するか点検する。
- ・ 使用前にテーブルの移動や昇降が円滑に行われるよう調節する。
- ・ 摩耗した刃は使用しない。
- ・ 刃が落下しないよう確実に固定する。
- ・ 加工材料の形に合ったあて板と捨て板をテーブルに置く。

#### 〈扱う材料に関して〉

- ・ 曲がった材料は使わない。
- ・ 角のみに合わない厚さや堅さの材料は使わない。
- ・ 長さ 1 m 以上の材料は使わない。



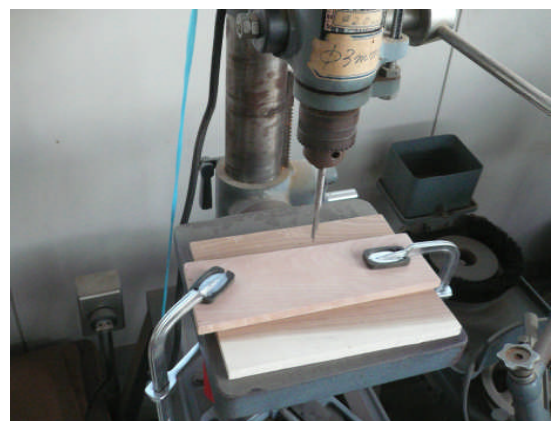
## 卓上ボール盤



- ・ドリルの交換は、教師が行う。
- ・チャックハンドルを用いて、ドリルをしっかりと固定する。
- ・ドリルチャックの3つのつめが、均等に開閉するか確認する。



- ・回転速度が変えられる仕組みになっているので、材料や作業内容にあった回転速度を選び、材料をしっかりと固定して作業する。



- ・材料ごと引き上げられて回転しないようクランプや万力等でテーブルにしっかりと固定する。

- ・裏側に出たかえり（バリ）は、太いドリルか、やすりで削り取る。

### 【安全に使用するために】

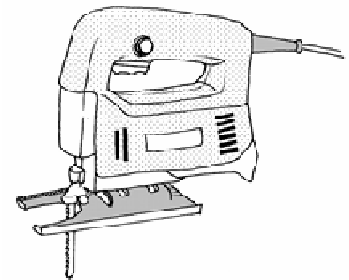
- ・スイッチを入れる前に、チャック回しを取り外してあるか確認する。
- ・周囲の者に合図し、安全を確認してから自分で始動する。
- ・一度始動させ、ドリルの先端がブレていないか、振動や異常音がないか、確認してから行う。
- ・卓上ボール盤の正面に立つ。
- ・巻き込まれることがあるので、手袋は使用しない。
- ・ハンドルをしっかり握り、均一な力で穴をあける。
- ・切削油は、油さし等で適量を与え、飛沫（ひまつ）に注意する。
- ・切りくずは吹いたり、手ではらったりしない。
- ・使用中に異常を感じたら、すぐ機械を停止する。
- ・材料は、電源を切ってドリルの回転が停止してから外す。

### 【管理・保守・点検・整備】

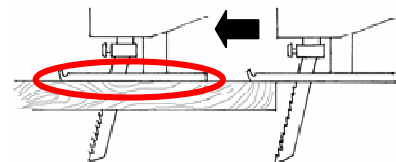
- ・ベルトのたるみやひび、ベルト車等に異常がないことを確認する。
- ・ドリルが確実に取り付けられていることを確認する。
- ・ドリルの径に適した回転数を設定する。
- ・始動させて異常がないことを確認する。
- ・テーブルが確実に固定されていること、主軸（ドリル）が円滑に上下することを確認する。

### ジグソー

- ・刃（ブレード）の取り付けや取り外しは、電源プラグをコンセントから抜いて行う。
- ・刃（ブレード）にゆるみがないように取り付ける。
- ・一度始動し、刃（ブレード）がブレていないか、振動や異常音がないか、確認してから行う。
- ・材料は、作業台にクランプ等で確実に固定する。



- ・材料から離れた位置でスイッチを入れ、十分に回転させた後、ベースプレートを材料に密着させて切り始める。



- ・傾斜切断をする場合は、ベースプレートの角度調整を行い、締め付けねじを確実に締め、作業中に緩まないようにする。
- ・必要に応じて、ジグを使用するとよい。
- ・作業終了後、刃（ブレード）の回転が完全に停止してから、作業台の上に置く。
- ・作業直後の刃（ブレード）は高温になっているので、やけどに注意する。

### ベルトサンダ

- ・ 機器本体を確実に固定する。
- ・ ベルトに緩みや傷がないことを確認する。
- ・ ベルトサンダの回転部や通気口に手を触れない。
- ・ 作業着の袖などが巻き込まれないように注意する。
- ・ 小さいものを削るときには、ジグ等を使って固定する。
- ・ 粉塵がたくさん出るので、集塵機や保護眼鏡、防塵マスクの使用等、使用者の作業環境に配慮する。
- ・ 作業終了後、ベルトの回転が完全に停止するまで安全に注意する。



- ・ 削りかすが目に入ってしまった場合には、すぐに洗眼し、適切な処置をする。

### オービルサンダ

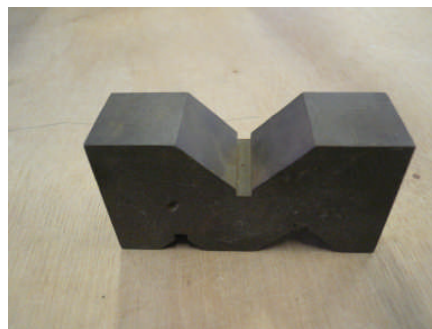
- ・ 材料をしっかりと固定する。
- ・ ペーパーは、たるみがないように固定する。
- ・ 使用中は、回転部に手を触れない。
- ・ ゆっくり一定の速さで動かし、力任せに押し付けることはしない。
- ・ 細かい削りかすがたくさん出るので、防塵マスクの着用等、使用者の環境に配慮する。
- ・ 作業終了後、完全に停止してから作業台に置く。
- ・ ペーパーの交換は、電源プラグをコンセントから抜いて行う。



- ・ 削りかすが目に入ってしまった場合には、すぐに洗眼し、適切な処置をする。

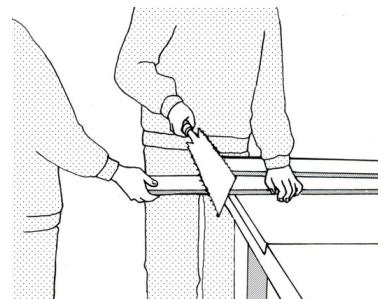
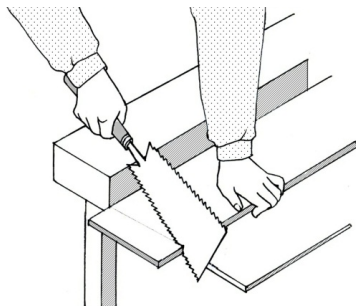
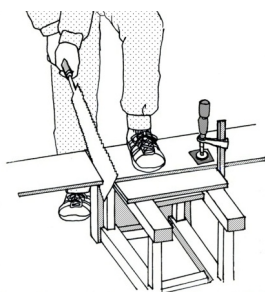
### けがき針等

- ・ 筋けびきを使うときは、けがき線上に手を置かない。
- ・ けがき針やトースカンの針先によるさし傷に注意する。
- ・ Vブロック等、重たいものを運ぶときには、落とさないように持ち方に注意する。



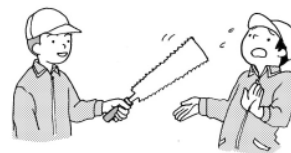
## 両刃のこぎり

- ・刃が、柄にしっかりと固定されているか確かめてから作業を始める。
- ・材料を手や足、クランプなどで固定させる。
- ・一人での作業が困難な場合は、協力して作業するとよい。



- ・切り始めは、指の関節やあて木で案内し、切る線に沿ってのこ身のもとの方で前に押し、引き溝をつける。(指やつめなどを切らないように注意する。)
- ・柄は軽く握り、引くときに力を入れる。
- ・切り終わりは、材料が欠けやすいので、のこぎりを引く角度を水平にする。できたら、他の人に材料を支えてもらう。
- ・削りかすが目に入ってしまった場合には、すぐに洗眼し、適切な処置をする。

- ・受渡しの際には、刃先を相手に向けない。



- ・切りくずは、吹かない。



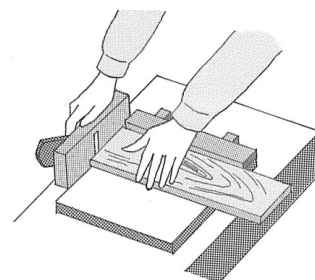
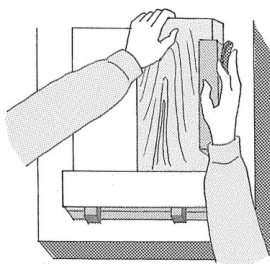


## かな

- 刃の出具合を確かめるとき、刃先に指を当てない。
- かな身を抜くときは、かな身に指を添えてしっかりと持ち、抜き取るときは裏金も一緒に抜く。
- 置くときには、かな台を横向きにし、刃こぼれを防止するとともに下端（刃の出ている面）を中央に向けて置く。
- 削り台等を使用し、材料の固定を確実にする。

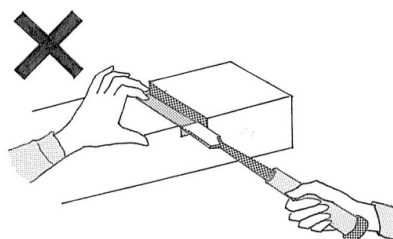


- 片手での作業時は、押さえている手を切りやすいので、手の位置に気をつける。
- 刃先を直接、手で触らない。



## のみ

- 材料をしっかり固定する。
- 作業時以外は、刃先にさや（カバー）を付ける。
- のみの口金、首等に緩みがないか確かめる。
- 刃物の受渡しは、柄を相手に向けて渡す。
- のみを置くときは、刃裏を下にして転がり落ちないように平らな場所に置き、床に落とさないように注意する。
- 刃の進む方向に手を置かない。





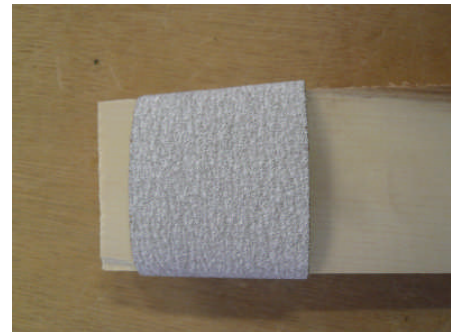
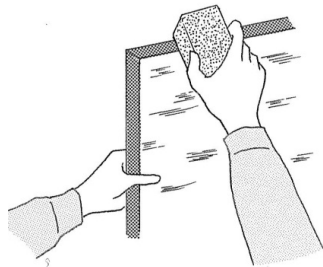
## やすり

- 木工やすり，金工やすりが，柄に確実に入っていることを確認する。
- 材料は，万力等で確実に固定する。
- 木工やすり，金工やすりの目詰まりはブラシで落とす。



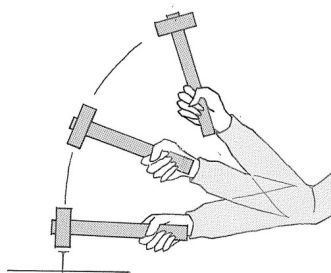
軽く叩いて入れる。

- 布やすり，紙やすり，耐水ペーパーは木片などに巻き付けるとよい。その際，とげが刺さらないように注意する。



## げんのう

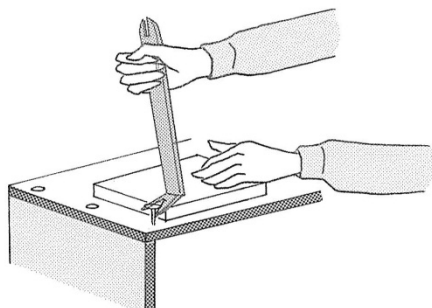
- げんのうを打ちおろす付近に指を置かない。
- 目を釘の頭から離さない。
- つぼきりや釘しめは，平らな場所に置き，床に落とさない。
- 打つときは，最初は平らな面で打ち，打ち終わりは板面に傷がつかないように曲面で打つ。
- 打ち始めは，誤って指や手を打つことが多いので，特に注意する。
- 小さな釘を打つときは，ラジオペンチや厚紙などで釘を固定して打つ。



柄のしこみをきつくする時は、柄じりを叩く。

## 釘抜き

- 一気に抜こうとして力を入れ過ぎると、釘が急に抜けて飛び、思わぬけがをしますので、段階的に力を入れる。
- 材料に傷がつかないようにあて木をする。



## きり

- 作業時以外は必ず、刃先を被うもの(カバー)をつける。
- 転がり落ちないところに置く。
- 刃先を相手に向けて渡さない。
- 穴あけ以外には使用しない。



## ハンドドリル

- 刃をチャックに確実に固定する。
- 穴の位置がずれないように、穴をあける場所に、センタポンチを打つ。
- 穴あけ面に対して垂直にして使う。
- 切りくずを手ではらったり、吹いたりしない。



## ニッパ

- リード線を切る時は、切り端が飛ばないように手で押さえる。
- 電気作業の時は、短絡事故や感電事故などの防止のために必ず元の電源を遮断してから行う。



## ラジオペンチ

- 部品などを固定するときに材料に傷をつかないように注意する。
- 電気作業の時は、短絡事故や感電事故などの防止のために必ず元の電源を遮断してから行う。



## ドライバ

- ネジの大きさにあったものを使用する。
- 押しながら回すことで、ねじのさらを痛めるのを防ぐことができる。
- 柄の種類により、柄の頭を叩けるものがある（貫通ドライバ）。
- 電気作業の時は、短絡事故や感電事故などの防止のために必ず元の電源を遮断してから行う。



## はんだごて

- 部屋の換気をする。
- こて先がしっかり取り付けられているか確認する。
- コードに引っ掛からないように注意する。
- やけどに注意する。
- 熱くなったはんだごてのこて先を触らない。
- はんだづけした箇所をすぐに触らない。
- 異臭がしたら、作業を止めてはんだごてや周辺を確認する。
- 手を近付けて、熱が伝わらないことを確認したら片付ける。



### 金切りばさみ

- 金切りばさみの切断は、刃の中ほどを使い刃先を使わない。
- 空いている方の手で、材料を上に向ける。
- 材料の縁で手を切らないように手袋を着用する。
- 刃を人に向けない。



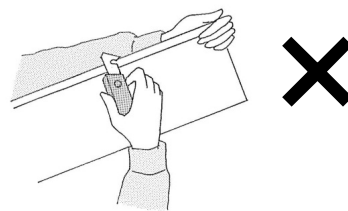
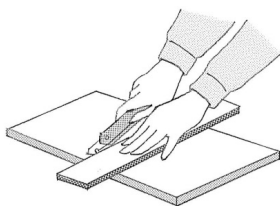
### 弓のこ

- 押すときに力を加えて、引くときに力を抜く。
- 左右に振れたり、切り終わるときに力を入れ過ぎたりすると、刃が折れるので注意する。
- 材料がずれないように、万力などで固定する。



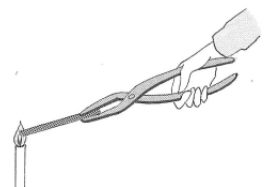
### プラスチックカッタ

- 材料が滑りやすいので、力を入れることに集中し過ぎない。
- 板の厚みの1/2ぐらいまで溝をつける。厚い板の場合は、裏からも溝をつけるとよい。
- 折るときは、かけらが飛ぶことがあるので注意する。
- 切り口で指を切らないようにする。
- 刃先に注意しながら、プラスチックカッタの刃の背を使い、切断面をきれいにする。



### やっこ 等

- 金属材料を熱するときは、ペンチややっこ等で確実に固定する。
- 熱する部分から、最も遠い箇所を挟む。
- 焼き入れ等をするときは、多めの水を用意しておく。
- 熱処理後、材料やペンチ、やっこの先にすぐには触らない。



### 塗料 等

- 作業時には、換気や火気に十分気を配り、使用者の作業環境に配慮する。
- 塗料等の保管や残った塗料、使用済の刷毛等の処理は、適切に行う。

## (8)「生物育成に関する技術」における安全

### 生物の栽培又は飼育における用具

- ・小刀の使用時は、刃の進む方向に手を置かない。
- ・使用後は、安全カバーを付けて保管する。
- ・小刀の受渡しの際には、刃先を相手に向けない。



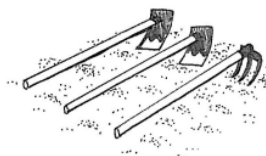
- ・炎天下にあるホース内部の水が熱くなり、お湯となっている場合があるので注意する。
- ・周りの状況を確認して作業する。



- ・使用する用具を振り回さない。



- ・休憩するときは、刃部を下にして整理して置く。



### 肥料や農薬

- ・農薬を使用する場合には、教師が使用方法や使用量などを明確に指示してから行う。
- ・残った農薬については、必ず全て回収する。
- ・農薬散布後は、「〇月▲日 農薬散布済み」等の表示をし、第三者への影響もないよう、適切な対策を行う。
- ・農薬散布後は、手、顔、眼をよく洗い、うがいを行う。また、農薬のついた衣服は着替える。



- ・肥料を与える場合は、手袋を使用する。
- ・肥料の使用後は、手洗いやうがいを行う。
- ・液体肥料などは、きちんと計量し、適切な量を与える。
- ・培養液の濃さや pH は、教師の指示で調整し、適切に使用させる。
- ・残った培養液は、必ず全て回収する。



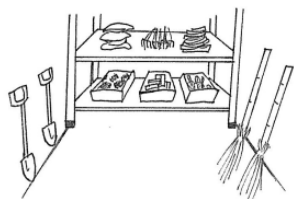
## 生物の栽培又は飼育における管理

- ・使用前後で用具の点検を行う（数量・破損・緩み等）。



- ・用具を洗うときは、刃部で手を切らないように注意する。
- ・刃部には、錆びないよう油を塗っておく。

- ・日常的に保管状況や数量，用具の刃先等の状態を把握しておく。
- ・定期的に用具や肥料等の検査をし，破損や不足の場合には，速やかに修理・補充を行う。
- ・小さい刃物等の用具は，箱などに入れて保管する。
- ・用具や農薬等は，生徒だけで扱うことがないよう，鍵の掛かる場所で保管し適切に管理する。
- ・毒物や劇物が含まれる場合には表示を付け，暗所保管や密閉保管などその保管環境にも気を配り，火気には十分注意する。
- ・農薬等の使用にあたっては，教師の指示，監督の下で適切に行わせる。
- ・薬品の説明書をよく読み，使用期限や使用上の注意を守る。
- ・余った農薬の処理や空になった容器は，安全に配慮し，適切な方法で処分する。



## (9)「情報に関する技術」における安全

### コンピュータの操作

- ・正しい姿勢で使用し，適度な休息を取る。
- ・長時間，画面を直視しない（ドライアイ等）。
- ・有害情報への対策をする。フィルタリングソフトを使う。
- ・有害サイトを遮断してある児童生徒用のポータルサイトを使う。



※ここに挙げた工作機械や工具等以外を使用する際にも，取扱説明書をもとに，使用者の安全を第一に考えて対応していくこと。