

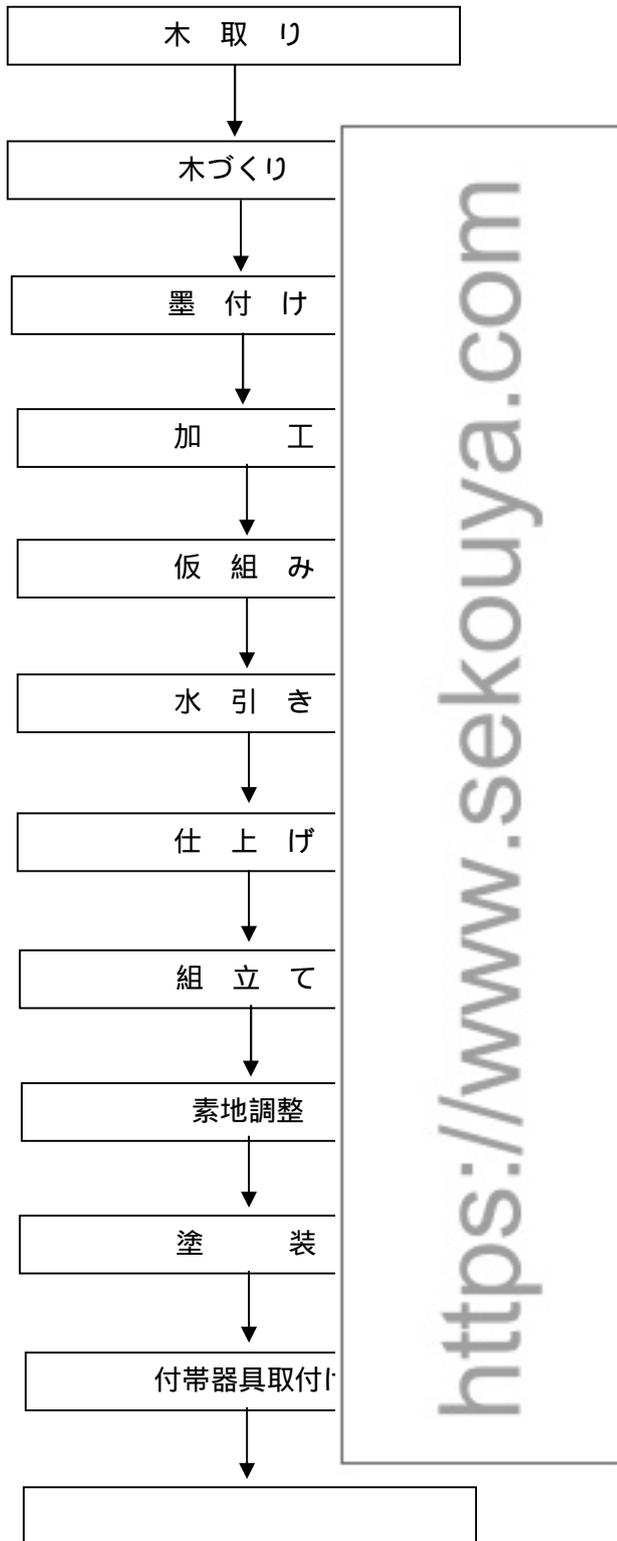
## 4. 製作

### 1) 製作基準

- a. 使用する木材は乾燥状態を確認の上、木目の状態により、見え掛りの質感が揃うように木取りを行なう。
- b. 各部材は製作図にもとづき、寸法、公差、接合金物、ネジの仕様、仕口の固定法が指定されているものとする。
- c. 机・テーブル類  
JIS S 1031「オフィス用机」に定める強度、安定性、静的強度を有するものとする。
- d. いす類  
長いす類は着席位置ごとに定められた強度を有するものとする。
- e. 収納家具類  
JIS S 1033「オフィス用収納家具」に定める強度、安定性、静的強度を有するものとする。
- f. 高さ1mを超える家具で、転倒防止金物を取付ける。
- g. 設計図書で指定された場合、引出しの開閉機構は、開き出しが開かぬような金物を使用する。
- h. 引出しの四周継ぎ手の仕口は、角出し、側板は後板に対して、底板は、厚さ4mmの合板、面積0.3㎡以上、あるいは長辺800mm以上の場合は短辺に取付ける。また、指示のある場合は抜取装置を取付ける。抜取装置は簡単に解除できるものとする。
- i. 積み上げ式の収納家具は、た積み上げの際、より外れにくいようにする。

<https://www.sekouya.com>

2) 工程フロー図



### 3) 製作工程

<p>(1) 木 取 り</p> <p>a. 木取り表の作成</p> <p>b. 木拾い</p> <p>c. 木取り</p>	<p>設計図に従って、部品表の部品寸法に削りしろなどを歩増しして、木取り表を作る。</p> <p>木取り表に従って、十分乾燥した指定の材料を選ぶ。</p> <p>各部材は したもの</p> <p>選んだ材 適当なも け歩留ま</p>	<p>えがくれ材か、また強度などを考え、適 部材から木取り、短いものは端材などの ように資材の有効活用を図り、できるだけ する。</p>
<p>(2) 木づくり</p>	<p>木取りし 取りをし</p>	<p>、部品としての寸法にする。まず、むら 、次に厚さと幅を決める。</p>
<p>(3) 墨付け</p>	<p>部材を部 墨付け基 また、目 従って、</p>	<p>程である。製品となった部材を想定して 目、記号、番号などを記入する(勝手墨)。 取りの位置や形状を、図面や盛り付けに 、</p>
<p>(4) 加 工</p>	<p>墨線や記 目違い、 よく加工 く。</p>	<p>加工する。はめ合わせ、穴の深さ、位置、 分を行っているのかを確かめながら順序 したら仮組みの前に入り面を取ってお</p>
<p>(5) 仮組み</p>	<p>仮木組み 複雑な構 などの揉 に組み立</p>	<p>製品に必要な工程というものではない。 作をする場合に目違いを取ったり、ほぞ めたりするために接着剤を付けずに仮</p>
<p>(6) 水引き</p>	<p>加工中に 戻すため</p>	<p>、つちや圧縮器でへこんだ部分を、元 与える。</p>
<p>(7) 仕上げ</p>	<p>水引きに が変わら むらなど 仕上げる ールやス</p>	<p>どが元に戻ったかを確認して、部品寸法 をする。逆目ぼれ、かんなまくら、削り る。 づのほか研磨布紙、やすり、スチールウ こともある。</p>
<p>(8) 組立て</p>	<p>組立て作 最も能率 組み立て のないよ ねじれ、 さな部 接着剤の てた直後 る。はみ ておく。 乾燥硬化</p>	<p>組み立てるか、どのように組み立てたら ほぞや組み手の方向に力を加えるが無理 、小部材を部品として組み立て、それぞれ 、ひとまず接着剤の硬化を待ち、次に小 と組み進める。製品の機能によっては、 調べてそれに適するものを選ぶ。組み立 いか、角度が正しいかを確認して圧縮す た接着剤は、その都度完全に洗い落とし しみや色むらとなる。そして、接着剤が しておく。</p>

<https://www.sekouya.com>



## 2. 部材の仕上げ

### 1) 削り仕上げ

削り仕上げは、主に平面の仕上げに用いられる方法である。機械かんな削りしたときのローラ跡、玄能のたたき跡などのあるものは温水で表面ぶき（水引き、又は水ぶき）して、へこみを元に戻してから仕上げ削りをする。仕上げ削りは仕上げかんなの刃を 0.02mm ぐらい出して削る。仕上げかんなの場合には、

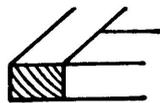
### 2) 面取り

仕上げ削りを行った部材は、さほとんどの場合、角（稜）に「め部材の角に 0.5mm 程度の面また、ほぞ先には組立て時に程度の「入り面（ほぞ先面）」を付ける。又は脚先が欠けるの面には、平かんなで削る糸面や（面おち）といって組合せ面もある。

なお、装飾のために施すぎんな払った後に面取り工作を行う

られる胴付きなど、特別な部分を除き、りは使用するときの手触りをよくするた、ほぞ先の欠けを防止するために 1mm 程テーブルの脚先には、移動の際床に傷を、大きい 2~3mm の「脚先面」を施す。どがある。数を多く作る時は、面ずりの方の部材を引っ込めて組み立てること

どの特殊な面は仮組みの工程で目違いを



さすり



糸面



面ずり



ほぞ先面

### 3) 研削仕上げ

仕上げ削りをした部材を、さら機械仕上げに分かれる。いずれが多い。

材料の表面を研削仕上げする。手仕上げの場合は研磨布紙

上げすることがある。これは手仕上げとドペーパー)又は研磨布紙によって行うこと

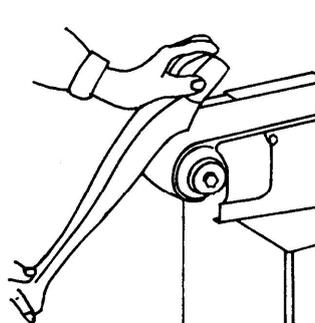
こ行い木材の繊維を切断しないようにす、次のように行う。

- 小さい部材の研削や大きな部材を部分的に研削するときは、研磨布紙を人差し指、中指、薬指の3本の指で挟み、圧力によって研削する。
- 平面を研削するときは、木片にフェルトを付けたブロックに研磨布紙を巻き付けて行う。このようにすると、同じような平滑な面が全面にできあがる。
- 手仕上げによって曲面を作り出すようなときには、できるだけ面かんな、平かんなを使って逆目はれや形を整えてから研磨布紙をやや斜めに動かして曲面を滑らかなものにした後、再

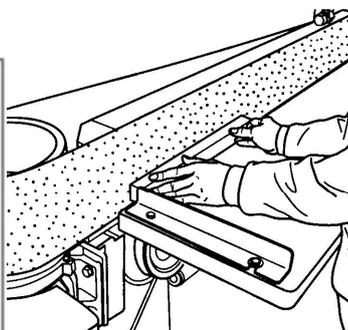
び木理と平行に研削して仕上げる。

研削機械は、作業量の多少や部材の形にあったものを使い分けなければならない。

数多く研削する作業では平面仕上げの場合でも仕上げかな削りをやめて自動かなで削ったものをそのまま研磨布紙で仕上げるが行われる。



(a) ベルトサンダによる研削



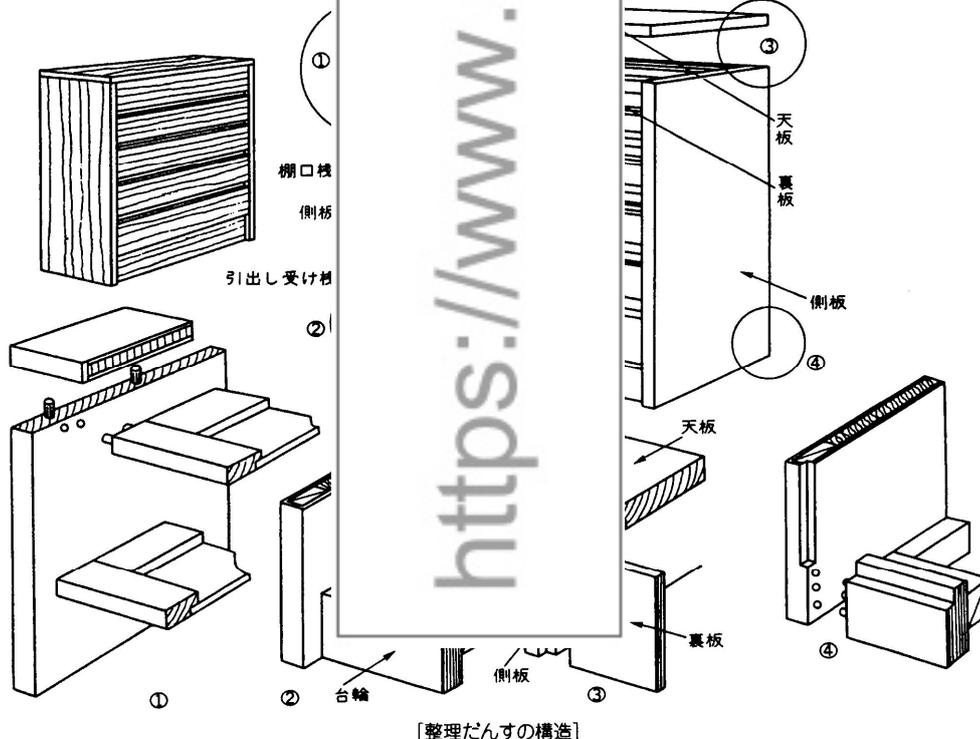
(b) ディスクサンダによる研削

### 3. 組立て

#### 1) 組立ての順序

組立ては、部分組立てと総組立て  
終わるものもあるが家具の場合  
組立ては、能率的に行うため

を組み立てる場合は、平面組立てだけで  
、立体組立てを行う場合が多い。  
しなければならない。



#### 2) 手作業組立て

組み手や接ぎ手の組立ては、接合部に接着剤を十分塗布してから行う。手作業で組み立てるときは工作台の上で、玄能や木づちでたたきながら行う。

なお、組立てを行うときは次のことに注意する。

胴付き部の木殺しを十分に行う。

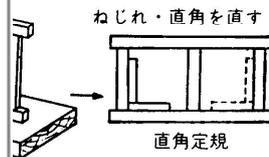
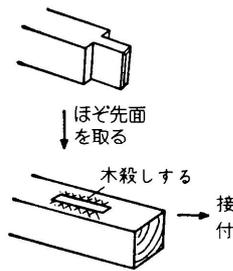
ほぞ先には、あらかじめ入り面を取り差し込みやすくする。

打ち込みには、当て木をして材面を傷付けないようにする。

接着剤は、胴付き部にも十分塗布する。

組立ては、胴付きのすき間、目違い、角度、ねじれなどを調べながら行う。組み立てた後時間が経過すると接着剤などが固まる。

余分な接着剤は、ふき取って



### 3) その他の組立

上記、手作業による組立て作業の他に、プレスによる組立もある。

また、これらには、くさびを利用する方式、空気圧を利用する方式など、いろいろな方式がある。製作数量や作業量の多少にあわせて選択する。

### 4) 留めの組立て

留めには、平留めと箱留めがある。手加工の場合は、平留めと箱留めそれぞれに異なるジグを用いて加工することができる。この場合、手加工で行わなければならない。

留めの組立ては適量の接着剤を塗布し、きつめに切り、角度も合わせておき、必要に応じて隅木をねじ止めなどで固定する場合は必要なら予備穴をあけておく。

ホルマリンを併用して膠による接着をする場合は、薄めたホルマリン液を接着部材の片面に塗布し、ホルマリン液がほぼ乾燥したら他の面に膠を塗布して接着する。2液性の合成樹脂系の接着剤を用いる場合も同様である。

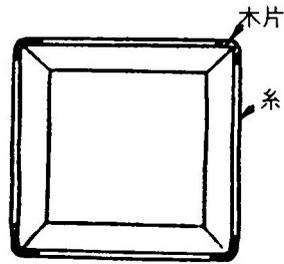
#### a. L字形の組立て

四角形となる留めの組立ては、まず、隣り合った2辺をL字形に接着し、これが固着乾燥

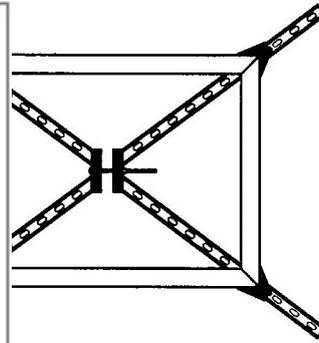
した後、四角形に接着する。この場合、留め形クランプ、ハンドスクリュー（スクリーブレス）などを用いる。

b. 枠形の組立て

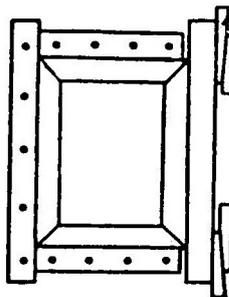
4辺を一度に接着するには、4辺の接合部に接着剤を塗り、ひも、帯鉄又はジグによって組み立てる。



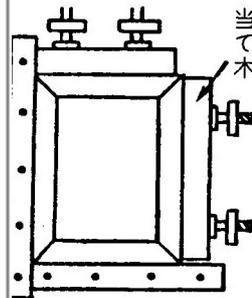
(a) ひもと木片で圧縮



フレームクランプで圧縮



(c) くさびで圧縮



(d) ねじで圧縮

台輪などのように、後部が隅木を付ける場合が多い。隅木を入れて補強する。

なお、じょうご形の箱留めはこの留めを四方転び留めとい

コの字形の接着は、留めの接着をした後留め部にこの目をひき込み、板ちぎりを

大きさの違うものを四方転びといい、こ

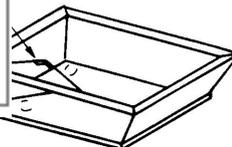


図 - 四方転び留め

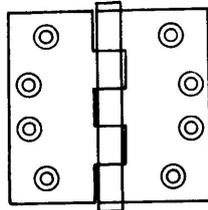
#### 4. 付帯具の取付け

製品は、金具などを取り付けると見違えるほど引き立つものである。すなわち、金具はそれ自体機能的な役割をすると同時に製品の装飾的効果に大きな役割をする。金具の取付け箇所は、一般に力のかかるところであるから、その取付けは正確に、また、堅固にするとともに、その取付け位置についても使いやすさと装飾的な配慮が必要である。

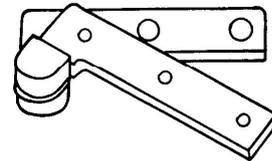
##### 1) 金具の種類

家具に用いられる金具には、丁番、フランス丁番、軸ぶり丁番、引き手、環引き手、彫込み引き手

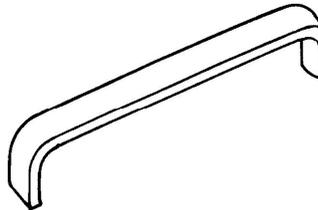
チ、ステーなどがある。丁番には、平丁番あり、引き手には、棒引き手、つまみ引



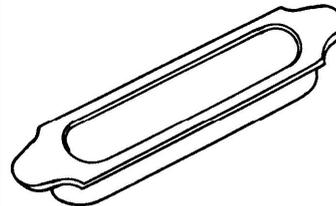
(a) 平丁番



(c) 軸ぶり丁番



(a) 棒引き手



(c) 彫込み引き手

##### 2) 金具の取付け

金具の種類は数が多いので、その取付けの一般的な要領は、次のとおりである。

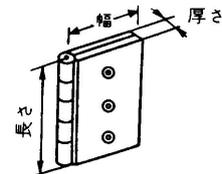
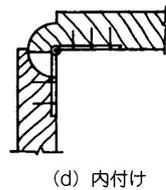
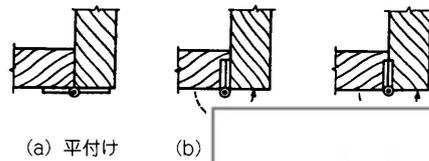
金具に合わせた工作が行われるが、その

a. 一般に金具の取付けは、製品の塗装が終わった後に行われる。そのため取付けは塗装した面を傷付けないように毛布のようなものを下に敷いて行う。金具の掘込みや仕上がり調整が塗装後に困難なものについては金具の取付けを塗装の前に行う。この場合、金具をいったん取り外すか、マスキングした後、塗装を行う。

b. 金具の取付け位置は、外観に与える影響が大きいため十分に装飾的効果を考えて決める。

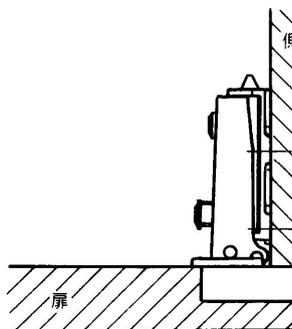
引き手などは、使用上便利な位置であることと目の錯視なども考えて目よりも下の位置に取

り付けるものは取付け面の中央より、やや上に取り付けるのが普通である。丁番の取付けはその大きさ、取付け枚数、耐久性を考えて位置を決める。

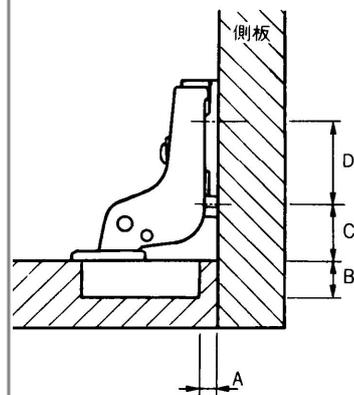


c . 金具の取付け位置の印をするの位置を正確に墨付けをする。ずれたりすると非常に目立つ。カップ穴及びマウンティング

定規、さしがねなどを使って垂直、水平にした結果、金具の位置がずれたり、曲がった場合、カタログなどに記載されているカギ取付け位置に従って正確に墨付けをする。



A : 扉の端部からカップ穴縁までの距離  
B : カップ穴の深さ

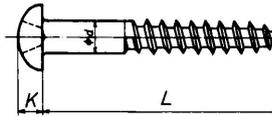


A : プレート（座金）取付け穴までの距離  
B : 座金（金）を取り付ける2つの穴の距離

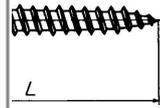
- d . 金具を大量に取り付ける場合の墨付けは、正確に能率的に行うため、型板やゲージを作って行う。
- e . 金具類は、木部を段欠き又は穴掘りして埋め込む方式のものが多い。この場合、け引き線を強くひいて工作しやすいようにする。また、段欠きした丁番の取付け部分は正確に掘らないと後日、金具の緩みの原因となる。
- f . 引き手類のねじ足の入る穴や錠のかぎ穴、その他の丸穴をあけるときはドリルを用いて中心が外れないように、しかも垂直にあけなければならない。

- g . 丁番を掘り込むときは、丁番の幅と厚さにそれぞれけ引き幅を合わせて墨付けをする。しかし、取付け場所や丁番の種類によっては、それを加減する必要がある。スライド丁番のカップを挿入する穴は直径が大きく正確に加工する必要があるので専用の刃物(カッタ)を用いる。
- h . 金具の取付けに用いる木ねじやボルト・ナットは、その金具に適合したものを使用する。これらの金具の取付けには、釘や木ねじが多く用いられている。釘はその種類と長さ、木ねじは種類、呼び径 (d) 及び

示される。



(a) 丸木ねじ



皿木ねじ

L: 長さ  
d: 呼び径  
K: 頭部の高さ

<https://www.sekouya.com>