

新手工教科書

岡山秀吉
阿部七三吉
伊藤信一郎
共著



上卷

東京培風館發行

40757

教科書文庫

4
710
51-1928
2000.0 81598

Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



© Kodak, 2007 TM: Kodak

Kodak Color Control Patches

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

© Kodak, 2007 TM: Kodak

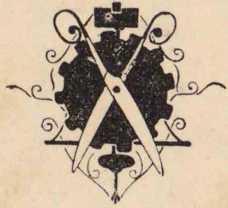


資料室

昭和三年二月九日 文部省 總定濟

新手工教料書

岡山 秀吉
阿部 七三
伊藤 信一
共 著



上 卷



東京 培風館 發行

5a
710
B3

序

現代の教育思潮は、頗る多種多様であるが、この間に於て、最も注目すべき一事は、その何れもが行動學習を重んじ、随つて手工教育を以て、その實際方法の重要手段とすることである。今回我が政府が小學校令の一部改正に於て、手工科を高等小學校の必修科とせられたるが如きも、蓋しこの大勢に順應せる、我が國教育進歩の現はれに外ならないと思ふ。この時期に際し、この種教育の發展を圖るの途は種々あれども、就中徹底的の方法は、師範學校の手工科を改善し、この教育に對して、識見と技倆と趣味とを併有する、多數の良教員を養成するに在る。而して師範教育に用ふべき適當なる手工教科書の發刊は、この目的を達するに於て、頗る有意義のことたるを信ずる。これ予等が微力を集めて、ここに本書を著作するに至つた所以である。

本書二卷は、師範學校本科第一部の教科用に充つるを以て目的とし、上卷

を以て、その第一・二學年と第三學年の一部分用、下巻を以て、その第三學年の一部分と第四・五學年用とした。而して從來に於けるこの種の教科書に比し、尙又制定の教授時間に比し、理論・實習とも特にその内容を豊富ならしめた。これ社會諸般の情勢よりして、この教育程度の向上の必要を認めたと、生徒の自學自習に對し、成るべく多量の研究資料を供せんと欲したるに依る。されば取扱者は、これに依つて教授事項の要點を講じ、微細の點は生徒の自習に譲り、以て規定の教授時間を最も有効に使用せられんことを望む。

本書は、師範學校本科第一部の教科用に充つるを以て旨としたれど、その他、師範學校本科第二部・高等小學校の手工科及び工業科・工業補習學校等の參考用として、適するものなることを信ずる。

昭和二年四月一日

著者 識す

新手工教科書 上巻 目次

緒言	一
第一篇 竹細工	八
第一章 竹細工用具	八
第一節 尺度	八
第二節 竹挽鋸	八
第三節 竹割鉋	一〇
第四節 切出小刀	一〇
第五節 鼠齒錐	一一
第六節 竹削臺	一二
第二章 竹細工用材料	一三
第七節 竹の性質	一三
第八節 竹材の種類	一五

第九節 雜品	一六
第三章 竹細工法	一七
第十節 竹の割方・剥方	一七
第十一節 角棒・圓箸	二一
第十二節 竹の曲方	二二
第十三節 圓竹の接合	二四
第十四節 竹籃	二五
第十五節 應用練習材料	二七
第十六節 竹材の着色	三二
第二篇 粘土細工	三五
第四章 粘土細工用具	三五
第五章 粘土細工材料	三九
第六章 粘土細工法	四二
第十七節 壺	四二

第十八節 飲食器	四五
第十九節 果物・野菜	四七
第二十節 動物	四八
第二十一節 應用製作	五一
第二十二節 アカンサス	五二
第二十三節 牡丹	五五
第二十四節 葉葉・花	五七
第三篇 石膏細工	六一
第七章 石膏細工用具	六一
第八章 石膏細工用材料	六三
第九章 石膏細工法	六五
第二十五節 寒天型	六六
第二十六節 石膏型	七二
第二十七節 應用練習材料	七八

第四篇 木工.....七九

第十章 木工用具.....七九

第二十八節 規矩類.....七九

第二十九節 鋸類附目立鏢目振.....九五

第三十節 鉋類.....一〇九

第三十一節 鑿類.....一二一

第三十二節 錐類.....一二九

第三十三節 小刀類.....一三三

第三十四節 木鏢類.....一三六

第三十五節 槌類.....一三七

第三十六節 砥石類.....一三九

第三十七節 雜具類.....一四三

第十一章 木工用材料.....一四五

第三十八節 木材.....一四五

第三十九節	木材の乾燥法	一五二
第四十節	木材の防腐法	一五四
第四十一節	木材の各種	一五五
第四十二節	尺、才、割、石	一六〇
第四十三節	木材の出來合物の名稱及び寸法	一六一
第四十四節	接合材料	一六六
第四十五節	磨研材料	一七八
第四十六節	裝飾用材料	一八一
第十二章	木工法	一九七
第四十七節	木取	一九八
第四十八節	板削	一九九
第四十九節	角柱削	二〇二
第五十節	鋸斷	二〇五
第五十一節	應用練習材料	二〇七
第五十二節	木材の接合	二一三

第五十三節	應用練習材料	二五一
第五十四節	板の用法	二六二
第五十五節	應用練習材料	二六七
第五十六節	被蓋の箱	二七二
第五十七節	應用練習材料	二七六
第五十八節	印籠蓋の箱	二七九
第五十九節	應用練習材料	二八四
第六十節	四方轉の箱	二八六
第六十一節	應用練習材料	二八八
第六十二節	棚	二九〇
第六十三節	應用練習材料	二九二
第六十四節	參考材料	二九七
第十三章	木彫	二九七
第六十五節	毛彫の刀法	二九九
第六十六節	肉合彫の刀法	三〇四

第六十七節	透彫の刀法	三〇八
第六十八節	硫酸腐蝕彫	三一二
第十四章	木材の着色及び艶出	三一三

目次終り

新手工教科書 上卷

岡山 秀吉
阿部 七五三吉 共著
伊藤 信一郎

緒言

我が國の手工科は、明治十九年の改正小學校令發布の際、高等小學校の隨意科目として加へられたのが始めである。同二十三年には、小學校令の一部の改正によつて尋常小學校にも、隨意科目として加へられた。その後明治二十四年、同三十三年と、小學校令の改正ある度に、法令上多少その位置を進め、或は本科の趣旨を明にし、同三十六年には、高等小學校の手工は、農業商業と共に必須科となつた。手工科創

手工科の創設

手工は農業商業と共に必須科となる

手工科教員の養成
手工教科書の出版

設後に於ける十二三年間は、各地競うて之が加設を試みたけれども、未だ定見ある施設を見るに至らなかつた。然るに文部省は明治三十四年、東京高等師範學校より、第一回の手工專修科卒業生を出し、三十四年、小學校教師用手工教科書を出版し、且同年より數年間、全國の教員、視學等に對して、手工科夏期講習を續行した。その結果、明治三十六、七年以後に於ける手工教育は、稍、面目を改め、漸く普及の緒につくに至つたのである。

明治四十年三月の小學校令改正に於て、從來四箇年の義務教育年限は六箇年に延長せられた。この時手工科は、尋常小學校に於ては加設科目、高等小學校に於ては、農業商業と共に必須科目となつた。殊に高等小學校の手工は、從來多くの場合、農業商業と並んだ實業の一科となされたが故、普及上不便が多かつた。この改正に於ては、手工は農商の如き單なる實業教科にあらずして、一面には普通教育の一教

手工科の加設
科目と必須科

明治四十年の
改正高等小學
校令

科たることを認め、

高等小學校ノ教科目ハ修身、國語、算術、日本歴史、地理、理科、圖畫、唱歌、體操、トシ
女兒ノ爲ニハ裁縫ヲ加フ

前項教科目ノ外手工、農業、商業ノ一科目又ハ數科目ヲ加フ

其ノ數科目ヲ加ヘタル場合ニ於テハ兒童ニハ農業、商業ヲ併セ課スルコト
ヲ得ス

土地ノ情況ニ依リ英語ヲ加フルコトヲ得

農業、商業、英語ハ之ヲ隨意科ト爲スコトヲ得

と規定して、大に普及に便宜を與へられた。又當時の牧野文相はこの改正に際し、文部省訓令第一號を以て、

尋常小學校修業年限ノ延長ハ現在ノ高等小學校第一學年第二學年ヲ尋常
小學校ノ範圍内ニ移シタルニ外ナラス故ニ其ノ教科目ニ關シテハ多少ノ
取捨ヲナシタリト雖モ概ネ高等小學校第一學年第二學年ノ學科目ヲ加ヘ
ラレタルニ過キス而シテ此等ノ教科目中手工ハ從來教育上ノ效果顯著コ

手工加設の奨
勵

シテ將來ハ必設ノ科目ト爲スノ期到ルヘキヲ以テ務メテ其加設ヲ獎勵セ
ンコトヲ望ム

師範學校令の
改正

と布達して、大にその施設を獎勵せられた。加之同年四月、師範學校令
に大改正があつて、手工科はその第一部及び第二部男女全體の必須
科となつた。

右小學校令及び師範學校令の改正と、かの訓令とは、地方當局者並
に師範學校及び小學校教員に大なる注意を與へ、手工教育は、急に活
氣を呈し、同四十三年頃に至つては、全國の師範學校は全部、又小學校
は、總數貳萬數千の内壹萬有餘校の多數が、これを加設するに至つた
のである。

明治四十四年
高等小學校令
の改正

偶、明治四十四年に至り、斯く發達の途にありし手工科は、大にその
進歩を妨げらるべき二大支障に遭つた。その一は、明治四十四年七月
の、小學校令中高等小學校教科目の改正であつた。即ちこの改正に於

て高等小學校の手工科は、再び農業商業と對立せる實業科目となり、
以前の如く農業又は商業と併課し得ざるに至りたると、又その教授
時間數劇増のため、却つて實施上に種々の困難を來し、その結果學校
當事者をして、手工の加設を避け、或は前に加設したものを廢せし
むるに至つたことこれである。

其二は、日露戰役後我が國家經濟が、分外に膨脹せるに際し、政府は
大に財政の緊縮を行ひ、又訓令を發して地方當局に諸經費の節減を
促した。この時尋常小學校の手工科は、必須科目でない故を以て、各地
とも續々と廢止する學校の増加したことである。

斯の如くにして手工教育は、一時頓挫を見るに至つたけれども、そ
の後教育の大勢は、倍々勤勞作業を重視し、技能教科に力を入れるに
至り、又文部省は、大正四年より數回に亘つて、全國小學校手工教員の
長期講習會を開き、該講習の第一回開會式を機とし、當時の高田文相

手工教育は財
政緊縮の影響
を受く

文部省の長期
手工講習會の
開設

大正八年高等
小學校令の改
正

教育教授の諸
主義の勃興

大正十五年の
改正高等小學
校令

は、歐洲戦後の我國が世界列強の中に立つて、發展して行く上に手工教育が極めて重要なことを詳述してこれを一般に訓示した。尙前記明治四十四年七月改正の、高等小學校に對する手工科の規定は、大正八年の三月に改正せられた。この改正によつて、手工は再び農業商業と併せ課するの自由を得ることになつた。

又歐洲大戦後の教育界に於ける新現象として、自己活動による教育思潮、即ち動的教育、作業教育、創造教育等の主張著しく勃興し、他の一面より提唱する、實用主義、職業陶冶主義等と共に、等しく手工科を重視し、採つて以てこれ等教育主義の徹底を期せんとするもの漸く多きを加へ、大にその振興の機運を呈するに至つた。果せる哉、大正十五年四月小學校令の一部の改正あるに際し、高等小學校の教科目は左の如く改正された。

高等小學校ノ教科目ハ修身、國語、算術、國史、地理、理科、圖畫、手工、唱歌、體操、實業

音

高等小學校の
手工科は手工
科と工業科と
に分る

(農業、工業、商業ノ一科目又ハ數科目)トシ女兒ノ爲ニハ家事、裁縫ヲ加フ
土地ノ情況ニ依リ前項教科目ノ外外國語其ノ他必要ナル教科目ヲ加フル
コトヲ得

と、即ち小學校の手工は、創設以來今日に至るまで、法令上前述の如き種々の變遷を経たのであつたが、この改正に依つて大にその位置を高め、高等小學校に於ては、完全に必修科目となつたのである。加之實業科目として、工業が同時に必修科目となつたことも、手工科の進歩に關係の少なからぬことで、今やこの方面の教育は、大に世人の注目するところとなつた。

第一篇 竹細工

第一章 竹細工用具

第一節 尺度

尺度には、竹製木製折尺、布製卷尺及び金屬製曲尺木工用具規矩類の條参照の四種がある。本細工には一尺指で五厘目を刻んだ竹製のものが適當である。

尺度の使用法は、目盛を向側において、左端から右端に測るのが便利である。

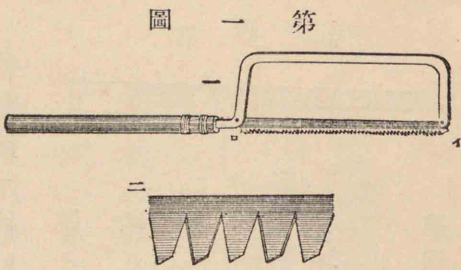
第二節 竹挽鋸

竹挽鋸

竹挽鋸には、木工用鋸と同形のもの、第一圖に示す如き弦鋸との

弦鋸

弦鋸の構造

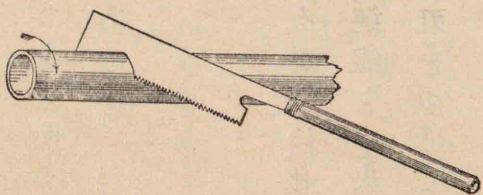


第一圖

二種がある。竹挽には多く弦鋸を使用する。弦鋸は、身幅が狭くして薄いから彎曲し易い。然れば、弓形の背鐵ヘガネと稱するものを用ひて、その兩端イ(口)に取付けて、鋸身を緊張してある。この鋸の齒は、第一圖(二)に示す如く、上刃と下刃との傾斜を等しくし、且上目上目のこととは木工用鋸の條参照をつけてある。これは、竹は木よりも

その質が堅硬であるけれども、纖維が裂け易いから、齒の喰込みを少なくするためにしたものである。

竹を挽くには、常に皮の部分から挽く。又普通の鋸で圓竹を挽く場合は第二圖に示すが如く、竹を



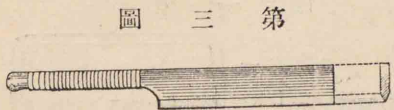
第二圖

普通鋸の使用法

矢の方向に廻轉しつつ、鋸の齒は、常に竹の向側を切斷するやうに使用するものである。もし竹を反對の方向に廻して手元の方を挽く時は、竹の纖維を引起して、斷面を甚だ粗惡にするものである。

第三節 竹割鉈

竹割鉈は、竹材又は木材を割り、或は荒削するに用ふるが故に、身を厚くして丈夫につくつてある。又は諸刃で、鋼鐵を中央に挟んで、身の兩側に第三圖のやうに、斜面切刃をつけてある。これは、竹木を割るに特に便ならしめたものである。大さには種々あるけれども、通常刃渡六寸許のものを適當とする。



第三圖

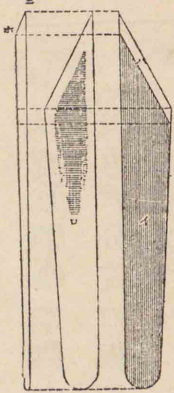
竹割鉈の構造

第四節 切出小刀

切出小刀にも大小種々ある。その大きさは身幅で稱するのが普通である。手工用として使用するものは、幅六分のものが適度である。

第四圖の(イ)を刃表(ロ)を刃裏裏刃(ハ)を切刃と稱して居る。刃表は鍛鐵であ

第四圖



つて刃裏は鋼鐵である。(ニ)ホなる切刃と刃裏とのなす角度が小さければ、小さい程刃物は鋭利であるけれども、刃先が缺損し易い。故に木竹の細工に用ふるものは、通例二十度から二十五度の間に作つてある(鉈身の構造の條参照)

切刃及び刃裏は、常に平坦であつて鏡の如く研磨すべく、刃の先端は用途により僅に後方より研落すがよい。

第五節 鼠齒錐

切出小刀の大きさ
切出小刀の構造

鼠齒錐の構造

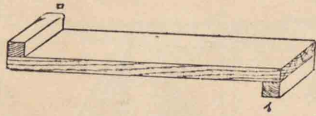
圖五第



鼠齒錐は第五圖の如く、その先端が鼠齒の如く小さく尖つて三本に分れ、中央のものは左右のものよりも稍、長い。その中央の一本は、孔の位置を定め、左右のものは、孔の周圍を搔切ると同時に竹屑を排出する作用をするものである。随つて、この錐は堅硬な木材又は竹の如きものに孔を穿つに適し、且螺旋釘を用ふる孔を穿つに用ふる。

竹削臺の構造

圖六第



第六節 竹削臺

竹削臺は第六圖に示す如く、長さ八九寸幅二三寸厚さ五六分許の板に、高さ三分許の脚(當止を圖の如く釘附したものである。釘は竹釘が良い。(イ)脚は杓の端にかけ(ロ)脚は竹材を突當て削る用に供するものである。又(口)脚が損

じた場合は、裏返して(イ)脚に當て削るものである。

第二章 竹細工用材料

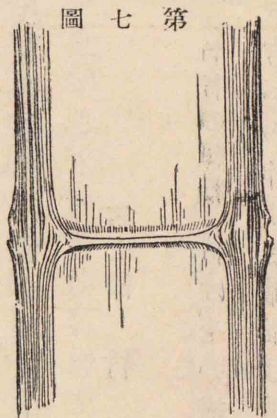
竹は東洋の特産

竹は内長莖の禾本科植物で、東洋の特産である。殊に、本邦は、南は臺灣から北は北海道に至るまで繁殖しない土地はない。随つて、その種類も甚だ多い。その中の主なるものをあげれば、苦竹・淡竹・江南竹(孟宗)・含竹・箭竹・箱根竹・烏竹・紫竹・ミスズ竹・斑竹・實竹・人面竹・方竹等である。何れも皆その用途を異にして居る。

第七節 竹の性質

竹材の組織 竹は、その繊維の組織が第七圖の如く節の部分に於て、下方から伸びた繊維は數條の繊維枝を生じ、一は上方に成長し、一は外方に向つて伸び、一部は内方に節の方に向つて進むが爲に自然根

竹を剥ぐ場合の注意



元から末に向つて剥ぐときは、節部節部に於て、斜に外方に片寄つて剥げる傾がある。随つて、竹材を剥取る場合は、幹の末から根元に向つて剥がなければならぬ。但し、その場合でも往々片寄つて剥損することがあるから、注意して剥刀を進めなければならぬ。もし一方に片寄つた場合は、剥刀の頭を薄くなつた方に傾けて、刃先を厚き方に向け、且薄片を外方に厚片を外方に撓めつつ刃物を進めなければならぬ。

竹の特質

竹材の特質 竹は種類によつて細胞組織に多少の相違あるも、一般に左の三種の特性を有して居る。(一)内部が空虚であつて、外部が圓形をした一種の長管状をして居る。(二)質が柔軟で弾力があり、且彎曲性に富んで居る。(三)縦に割り易く薄葉的に剥ぎ易い。

更に又、種類によつては弾力の強いものもあれば弱いものもある。

幹の太いものもあれば細いものもある。幹の表面に綺麗な斑点のあるものもあれば節の高いものもあり、低いものもあり、雅なるものもある。各種属の特性によつて、用途も亦甚だ多様である。各種竹材の用途を表記すれば左の通りである。

第八節 竹材の種類

竹の各種

科名	材名	異名	産地	用途
禾本科	苦竹	ナヨタケ・ナイダケ・ムナダケ・ニガダケ・マキハシ・ミカマダケ	九州	建築器具、蛇籠桶、籠竹、繩、小細工
同	淡竹	タレダケ・ヤツタケ	武蔵、越前、九州	建築器具、船、高籠籠、簾、箔、小細工
同	江南竹	孟宗竹	薩摩、大隅	建築器具、盆、重箱、花瓶、筆筒
同	含竹	ナヨタケ・シノベダケ・篠竹	安房、その他	團扇、籠籠、釣竿
同	箭竹	フデヂク・シラダケ	武蔵、安房	團扇、釣竿、筆管
同	烏竹	ゴマダケ	山城	器具、傘柄、扇、親骨

同	紫竹	寒竹ともかく	加賀・越後肥前	杖筆管烏竹代用
同	箱根竹	フデデク・ホソフデデク	相模伊豆阿波	筆管煙管團扇籠籃竹繩
同	箬箭	ミスズ・ヘイデク タケ	信濃	籠籃栲栳筆管
同	實竹		陸前の松島阿波	印材杖
同	方竹	シハウチク	武藏	杖
同	人面竹	サビダケ・ラムチク	武藏	釣竿杖鞭傘柄
同	佛面竹		武藏	杖傘柄
同	斑竹	タンバハンチク・ アバハンチク	丹波丹後近江	文具茶器杖傘柄
同	皺竹		淡路阿波土佐	花瓶筆管
同	鷓鴣丹竹	シヤコタンチク	武藏	杖鞭筆管煙管
同	四季竹	ダイメウチク・ 四時竹笛竹	武藏	笛團扇籠籃
同	土用竹		薩摩大隅肥前	茶匙傘柄杖

第九節 雜品

黄褐色劑

媒竹色劑

中和劑

硝酸

竹材に、黄褐色をつけるに用ひる。

硫酸

竹材に、媒竹色をつけるに用ひる。

アンモニヤ水

酸類で着色したものの色相を、適度に止めんとする場合、中和劑として使用する。

染料 染料については、木工用材料の部参照。

第三章 竹細工法

第十節 竹の割方割方

短い圓竹の割方

竹の割方 すべて竹を割るには、その梢から根許に刀を進めて割るものである。短い一・二節の圓竹を割るには、先づ竹割鉋でその直径を見當に二割し、更に又その割片を二等分して、半分づつに割るものである。

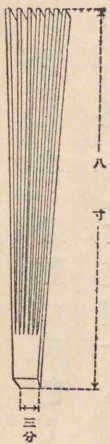
圓竹の長いものを二つ割にする場合は、矢張竹割鉋をもつて、互生

長い圓竹の割方

した枝の痕の中心を一直線に見通して、常に竹の直径の上を過ぎる如く竹割鉋を進めて割るものである。もし最初から四つにする場合は蜘蛛手と稱する木片を十字形に組合せたものを、圓竹の末口の周りを四等分に割つた割口に挟んで割るものである。この時も相對する割目の一對は、常に枝のついた痕跡の中央を通るやうに割るものである。

一節の間の竹を細く割ること

第八圖



一節間を第八圖に示す如く、絲のやうに細く割るには、先づ竹を豫定の厚さに割置き、次にその竹の小口を表皮に直角に細く割揃へ、その小口を左右に押しつけて撓むれば、薄く割がれたる竹は、その小口の割目から、小刀を用ひることなくして次第に細く裂けて離れるものである。

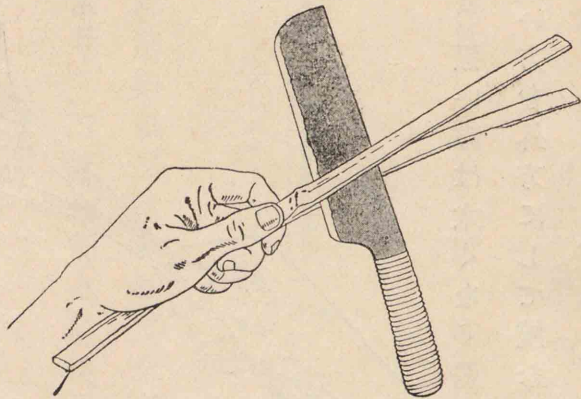
竹の割方

第九圖に示す如く、節のある長い竹を剥ぐには、その梢

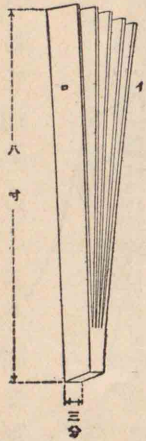
節竹の剥方

一節の間の竹を剥ぐこと

第九圖



第十圖



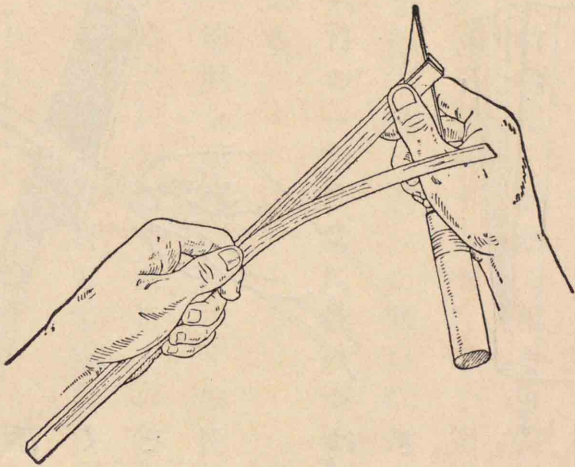
から根許に向つて二片に剥ぐものである。この場合は、右足の拇指と第二指とで、剥片の一片を挟み、他の一片は竹割鉋を添へ右手で持つて引剥ぐものである。かくして剥いだ竹は、膝の上に布片を敷き、その上に載せて小刀で押へ、左手で竹を引抜いて磨くものである。

第十圖の如く短い竹を薄片に剥ぐには、その竹の小口を、表皮に平行に薄く剥ぎ揃へ、左右に撓むれば、これ又小刀を用ひることなく、一時に多數の薄片を得るものである。但し極めて薄いものを剥ぐ場合は、第十一圖の如く、左

一節の間の竹を剥ぐこと

竹を割削する場力の用い方

第十圖



力の強い方は太くなり、弱い方は細くなるものである。然る時は、力の強い方を外方にして撓むれば、弱い方は次第に力を増加して平均に割削し得るものである。

手に竹を持ち、右手の拇指と小刀の刃とで、剥片の一片を挟み、他の一片の剥片は齒で喰へて引裂くものである。この時、左手は不斷厚さに厚薄を生じないやうに、前後に力の強弱をつけなければならぬ。

割削の際、雙方の力が均しい時は、一様に分けることが出来るけれども、これに不同のある場合は、

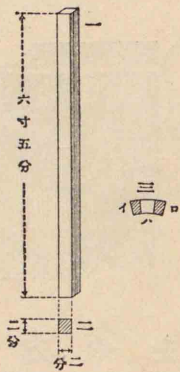
第十一節 角棒・圓箸

角棒の削方

角棒

角棒を削るには、切出小刀で第十二圖(三)に示す如く、イ(口)の

第二十圖



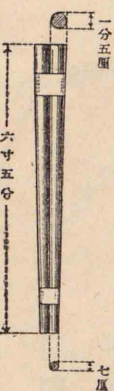
兩側面を平行に削つて二分幅とし、次に(ハ)の肉部を、平に且兩側面に直角に削つて、二分の角棒とする。而して後、表皮部を平に削り、兩小口を鋸で切離して六寸五分とし、最後に、磨研紙又は木賊で、全部を磨上ぐるものである。

圓箸の削方

圓箸

圓箸を削るには、長さを六寸五分に切つて、一端を一分五厘

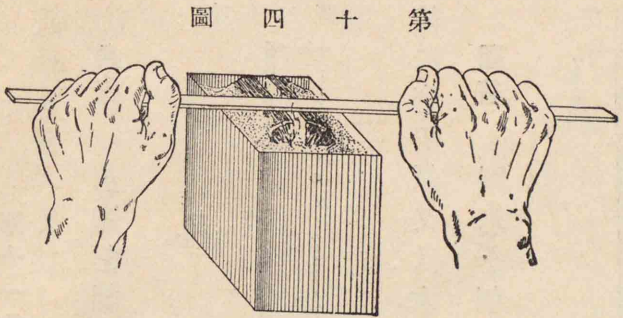
第三十圖



他端を七厘の角棒とした後、各稜を削つて正八角棒となし、更に又その八稜を削つて正十六角棒とし、遂に第十三圖に示すが如き圓箸として、全體を滑に磨上ぐるものである。

第十二節 竹の曲方

割竹の曲方



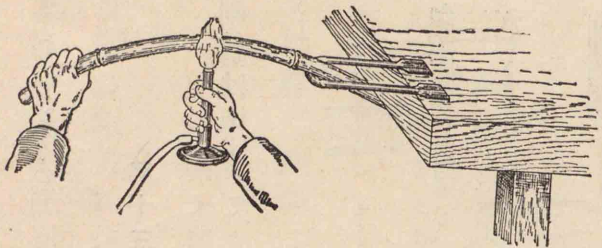
割竹の曲方 竹製の熊手や、竹籃に用ひる割竹を曲げるには、先づその曲げる部分に目印をつけ、その部分の肉の方を第十四圖に示すやうに、矯火鉢の火力の中心上に支持し、更に、口で火力を適當に吹強めるのである。然る時は、竹の皮の方も徐々に熱せられて、次第に竹漚を滲出するやうになる。その竹漚の滲出を機會に、急に火鉢を遠ざけて曲げ、且その儘冷水に浸せば、竹は破損することなくして思ふやうに曲げられるものである。

矯火鉢は普通の火鉢に木炭の火を入れ、その

矯火鉢の火力の調節のこと

圓竹の曲方

第五十圖



大部分は灰中に埋め、上部の僅の炭火面を出したものに、更に、火力の調節をするために、炭火の兩側に圖の如く雜木炭の稍、大きいのを並べたものである。この雜木炭は灰中の炭火によつて次第に傳火する恐があるから、時々雜木炭の背部に水滴を與へて、火の傳はらないやうに注意して、必要な火力は雜木炭の中間からのみ供給するやうにしたものである。

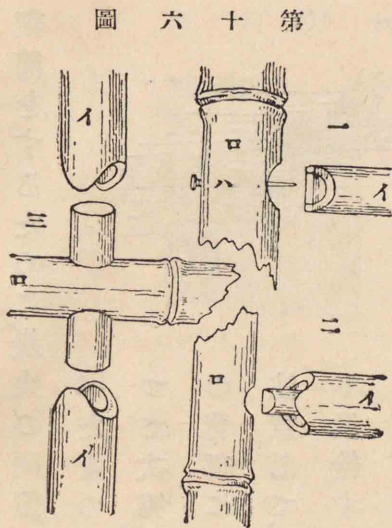
圓竹の曲方 圓竹を曲げるには、餘り甚だしく乾いて居ないものを選んで、普通の洋燈又は酒精洋燈の火焰で焙りながら、徐々に曲げ、割竹と同様に、皮の表面に竹漚の多く滲出するを機として所要の形に作り、且そのまま急に冷水に浸して冷せば、竹は曲げられたまま、その形を保つ

ものである。第十五圖は瓦斯火を利用して曲げる場合の方法を示したものである。

第十三節 圓竹の接合

圓竹は中空であるから、これを接合するには、木材の如く柄をつくつて接合することが出来ぬ。故に圓竹の接合にありては、第十六圖(一)(二)(三)に示す如く、木でつくつた備柄を竹幹の中空に嵌入し、膠又は釘にて止め、それを縁に接合するものである。

(一)は小なる(イ)幹を大なる(ロ)幹に接合する場合を示したものである。



圓竹の接合その一

第十六圖

これは、(イ)幹の中空に木の圓柱を嵌め、その小口を竹の小口の面に沿ふて切り去り、(ロ)幹の圓孔に差し、圖の如く(ハ)に於て釘又は螺鈔で備柄に接合する方法である。

圓竹の接合その二

(二)は(イ)幹の備柄を外部に現はし、(ロ)幹には備柄大の圓孔を穿つて接合し釘附する方法である。

圓竹の接合その三

(三)は圖の如く竹を十字形に接合する場合であつて、(ロ)幹に備柄を十字字に通し、(イ)(イ)幹を兩側から差合せる方法である。このものも釘又は膠で固定する。

第十四節 竹 籃

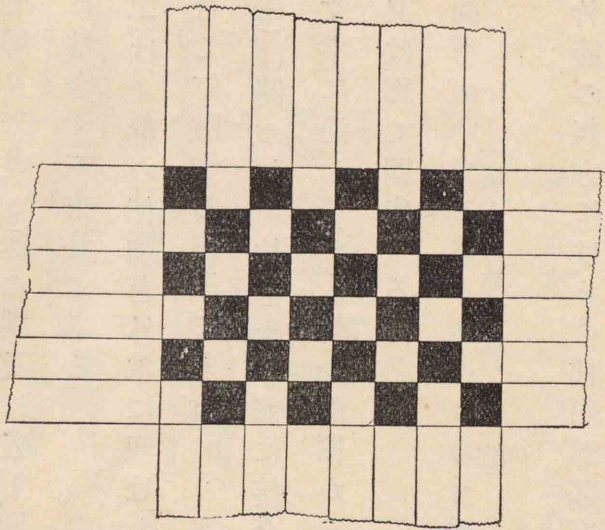
竹籃の組方

竹籃の組方には、その種類が甚だ多い。第十七圖は市松組と稱する長方形の籃の底を市松に組んだところを示したものである。これは亂籃又は花笈などの組方に廣く用ひるものである。圖の如く籃底を

竹籃の縁竹の組方

竹籃の縁竹の附方

第七十圖



組み終れば、周圍の残の部分を上方に直角に折曲げ、側面を豫定の深さに組むのである。側面を組むには、底を組んだ材料と同幅の材料を

以て市松組にしても面白いが、又細割の竹でも面白いものとなる。

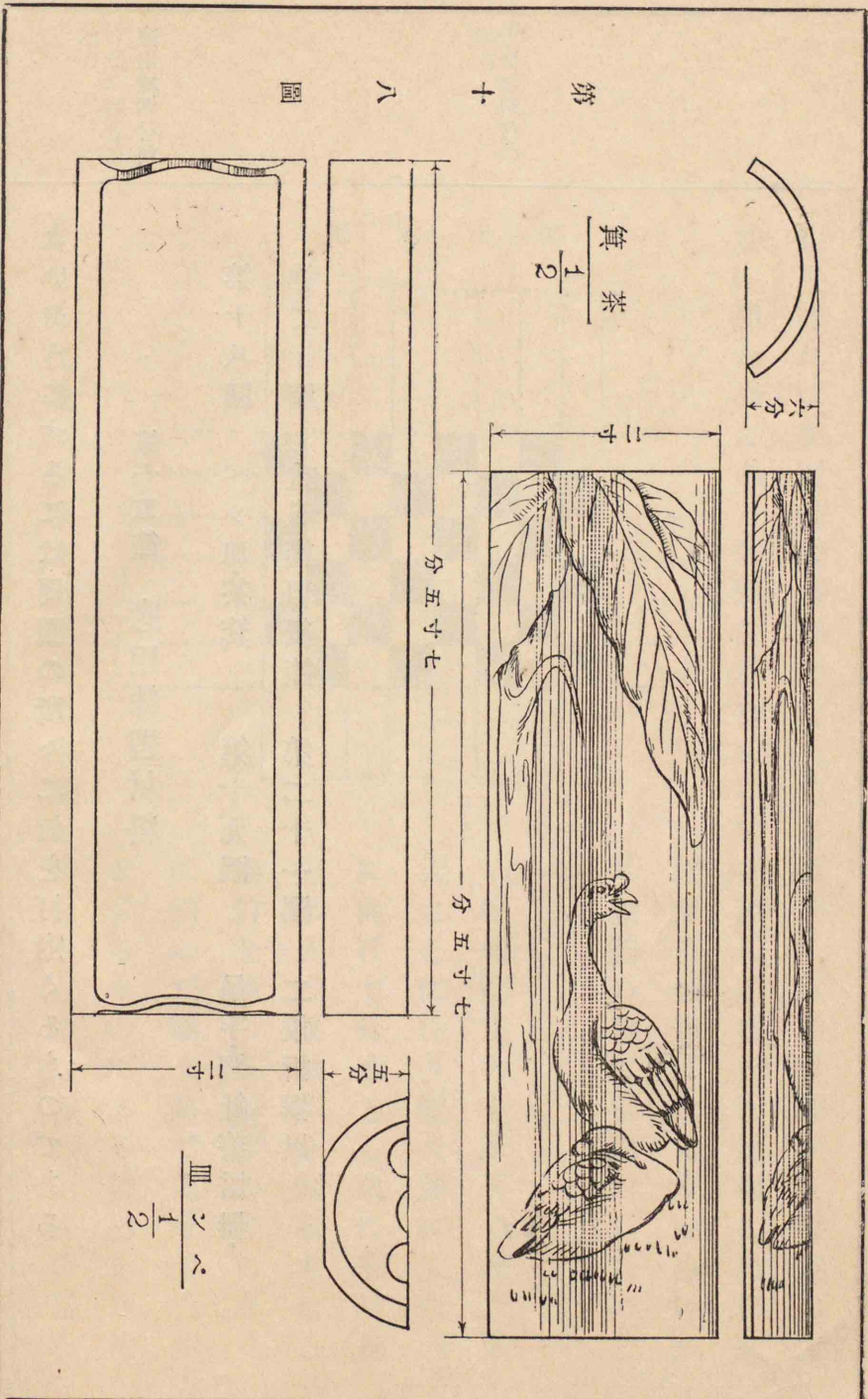
縁竹は皮竹を所要の長さと同大さに作り、矯火鉢にて直角に曲げて外縁とし、次に表皮部を厚さ五厘ばかり剥取りたる肉竹を更に三厘ばかりの厚さに剥いて、矯火鉢で曲げて内縁とするものである。縁竹を取附くるには、先づ外縁を付け、次に内縁を嵌むるものである。尙縁の落ち

應用練習材料

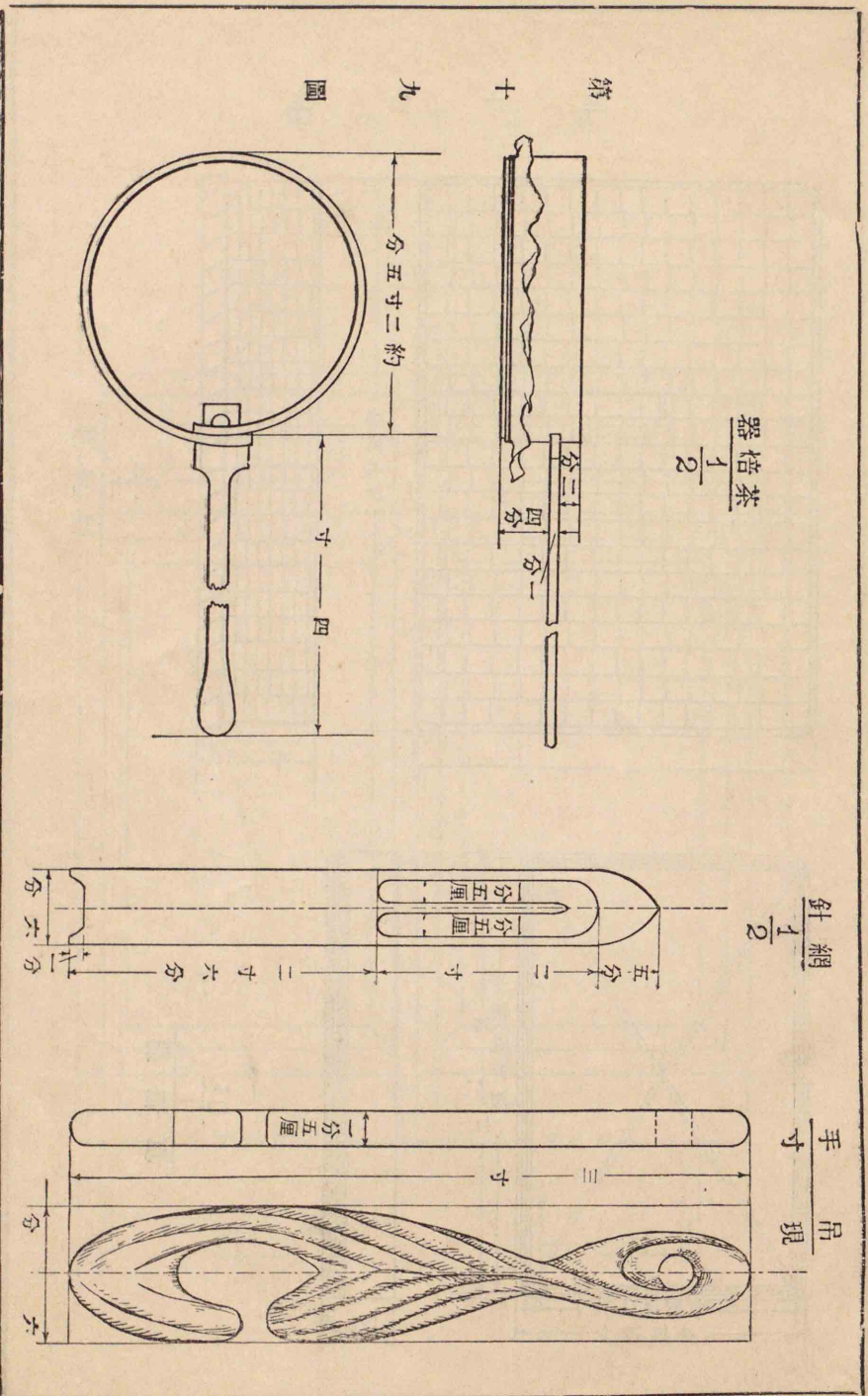
第十五節 應用練習材料

ないやうにするには、周圍の所々に釘を打附くるものである。

- 第十八圖 ペン皿・茶箕 第十九圖 吊手・網針・茶焙器
- 第二十圖 重亂籃料紙籃 第二十一圖 二枚折塀風



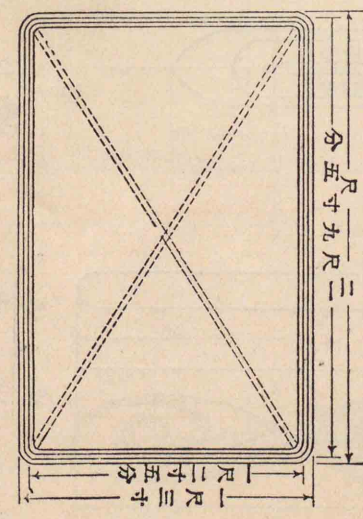
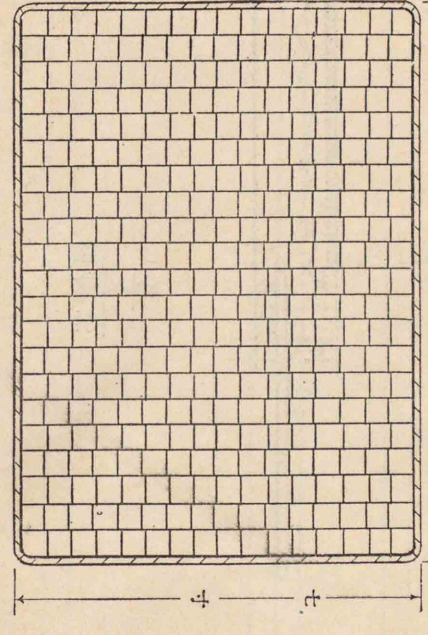
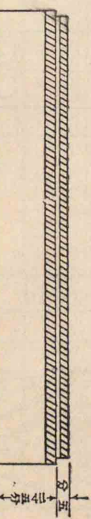
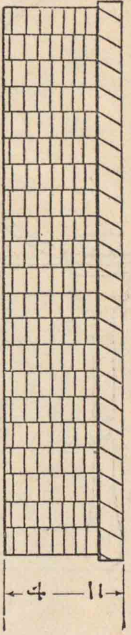
第十八圖



第十九圖

盤紙料 $\frac{1}{4}$

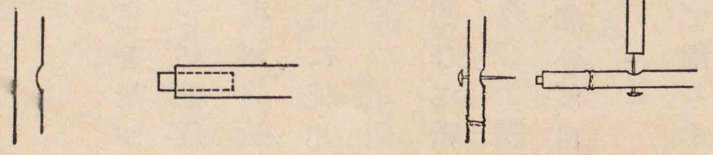
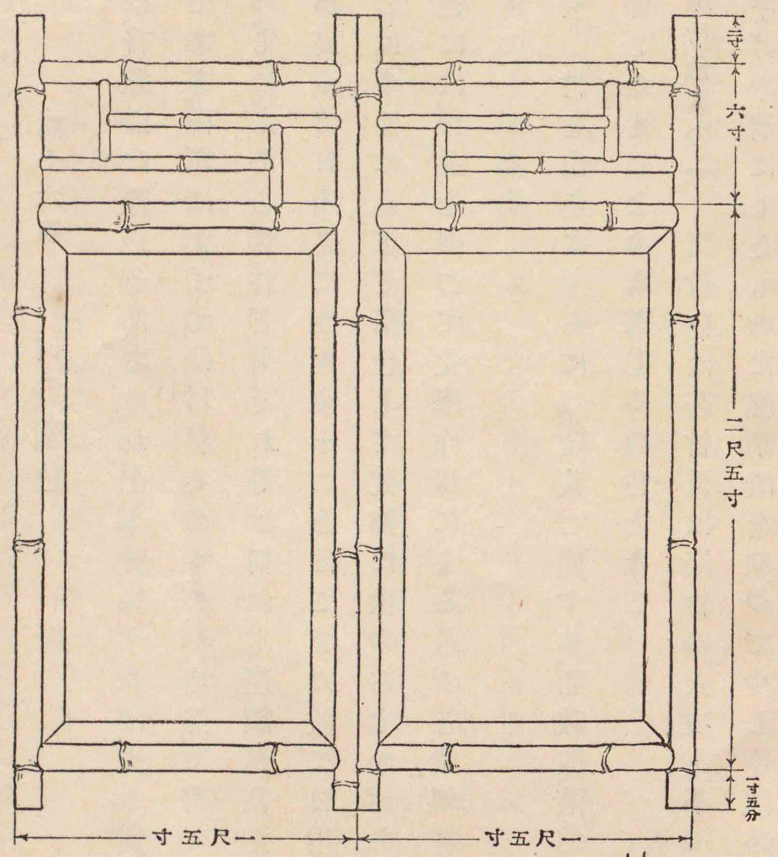
盤亂重 $\frac{1}{10}$



第 十 二 圖

第 二 十 一 圖

風屏折枚二 $\frac{1}{10}$



第十六節 竹材の着色

竹は、普通には緑色であるけれども乾燥すれば、やや黄色を呈するものである。種類によつては、材料そのものが、自然に奇にして雅致ある色のものもある。然れどもそれ等は何れも産額が甚だ少ないから、値段が高くて日用品に使用することはできぬ。故に日用品に使用するものは、多くは人工で着色して装飾に供するものである。

着色には、薬品を使つて化学作用によるものと、染料を用ひて着色するものがある。

竹を白色にする
竹の着色法

白色 竹を白色にするには、硫黄で燻すか、亜硫酸液で洗へば、自然に乾燥したもののよりも著しく白色となる。

竹を煤竹色にする
竹を煤竹色に
することその
一

擬煤竹色其の一 煤竹色は苦竹又は淡竹の表皮を小刀で削り、木賊で磨上げ、平滑にしたものに強硝酸を塗つて少しく温め、着色後、布で

竹の煤竹色を
の二

十分擦つて光澤を出せば煤竹色となる。もし黄色のものを得ようとするれば、硝酸を塗つて適度の黄色を呈した際、その上にアンモニヤ水を塗つて中和さすれば適度の黄色のものを得る。

擬煤竹色其の二 水約一升到ビスマークブラウン(茶粉)十匁・メチルバイオレット(岩紫)二匁・マラカイトグリーン(青竹)一匁の割合に溶解して釜に入れ、その中に能く磨いた竹を投入し、凡そ一時間許煮沸する時は、擬煤竹色となる。着色した竹は日光にて十分能く乾かし、藁磨きすれば、褪色することなき堅牢なる色となる。

竹の鼈甲色を
の一

鼈甲色其の一 苦竹を乾燥して適度の長さの長さに切り、その表面に、泥漿中に硝酸若くは硫酸を混じたものを振掛け、火で焦せば所望の鼈甲色を得る。薬品の掛つた下は、殊に黒點を呈する。單に泥漿のみをかけた焦しても亦一種の斑點を現はしたものを得る。

竹の鼈甲色を
の二

鼈甲色其の二 強硫酸を竹に塗る時は、直に黒色に變ずるものであ

竹の髓甲色その三

る。故にこの變化を應用して竹の表面に斑點をおけば竹に強硫酸のついたる部分は黒褐色となつて擬髓甲色を呈する。

髓甲色其の三 竹に素地の色で模様を表はすには、製作品を少しく温めて、その上に晒蠟又は蜜蠟の融解したもので、所望の模様を畫き、更に器物の全面に硝酸を塗るのである。乾燥の後、蠟を落せば、蠟の部分は素地の色を呈し、模様のない地の部分は褐色を呈するものである。この着色に於ても、薬品の乾燥した後は、酸氣を消すためにアンモニヤ水で洗ふがよい。

竹に種々の色をつけること

アニリン色素の着色 肉竹にてつくつた籃には、綺麗な種々の色をもつたものがある。これはアニリン色素中の鹽基性色素、ビスマーク、ブラウン・メチルバイオレット、マラカイトグリーン、オーラミン・マゼンタ(唐紅)等の溶液中に入れて煮沸したものである。

第二篇 粘土細工

第四章 粘土細工用具

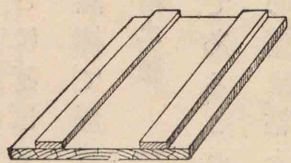
用具

用具 個人用具としては、粘土板と厚さ定規、粘土籠、搔取布等を要し、共同用具としては、圓棒、バケツ等を要する。

粘土板と厚さ定規

粘土板と厚さ定規 粘土板は、その上に粘土を載せて取扱に便すると共に、机の汚損を防ぐに使ふ。その

第二十二圖



大きさは用途によつて一定しないけれども、長さ八寸幅六寸、厚さ三四分許の厚朴製が適當である。

厚さ定規は、粘土の平板を作るに使ふものである。つて、その長さは粘土板に等しく、幅一寸二三分、厚さは用途に応じて一分五厘乃至四分許のものを要する。二枚が一組であつて、厚朴又は桂

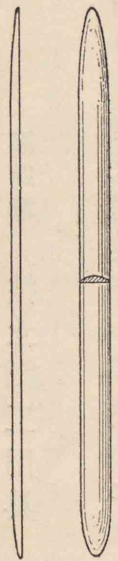
にて作つたものがよい。これを以て粘土の平板を作るには、先づ粘土板の上に下敷紙を敷いて、その上に粘土を載せ、掌を以て大體適當な厚さに延ばした後、その左右に厚さ定規を置き、その上端を定規として圓棒で展ばすものである。

粘土篋 粘土篋は、製作に當り手指の及ばない所を補ふに使ふものである。これに切篋、突篋、鋤篋、押篋等がある。

切篋

切篋は、粘土を切り又は粘土の表面を撫でて平滑にするために用ひる。長さ六寸乃至六寸五分、幅三分乃至三分五厘、厚さ一分許を適度とする。その兩端は第二十三圖に示すが如く曲度を異にせる形状をなし、表面は平に裏面は兩小端を削つて曲面としたものである。竹、黄楊、黄銅、鐵等で作る。

圖三十二第



突篋

鋤篋

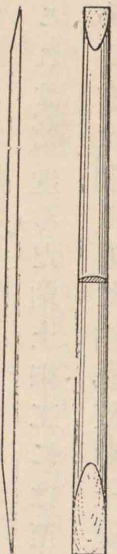
二分許の圓棒の一端を鋭く他端を鈍く紡錘狀に削つたものであつて、長さは六寸許を適度とする。多くは竹又は黄楊にて作る。

圖四十二第



器物の入隅を整へる等に使ふ。長さは六寸、幅狭い方二分五厘、廣い方三分五厘許、厚さは中央が一分上端は一分弱、下端は一分強、身の兩小端は削つて曲面となし、

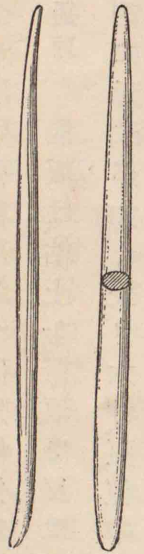
圖五十二第



押篋

兩端は薄くして鑿の刃の如き形をして居る。多くは竹にて作る。押篋は、凹曲面を整へるに使ふ。長さは六寸、太さは三分許にて、その一端は稍、細く他端は稍、太くして、共に匙形をして居る。多くは竹の節又は黄楊その他適宜の木の

圖六十二第



搔取

曲つた部分を利用して、使用に便利なやうに作る。

搔取 搔取は、粘土を搔取り又は凹曲面を整へるに使ふ。その形状は圖に示すが如く、長さ六寸、直徑中央にて三分五厘許の圓棒の兩端

圖七十二第



に、直徑四・五厘許の黃銅針金を曲げたものを附け、その上を籐又は絲等にて捲いたものである。

る。これは、稍進んだ粘土細工には至極便利なものである。

布

布 布は、潤ほして粘土板・粘土篋・圓棒・机・手指等を拭ひ又は洗ふ外、未成品に被つて乾燥を防ぎ、水分を絞つて接合部に附ける泥を作る等に使ふ。用途によつてその大きさも一樣でないけれども、長さは一尺五寸乃至二尺許の晒木綿か又は古タオルの類を準備するがよい。

圓棒

圓棒 圓棒は、厚さ定規の上を轉廻して、粘土の平板を作るに使ふ。長さ一尺、直徑一寸許の白樫又は厚朴の棒を能く磨いたものがよい。

バケツ

二・三人に一本づつもあればよい。

バケツ バケツは、水を入れて布を潤ほし又は手や粘土篋等を洗ふに使ふ。掃除用を兼ねて二三箇もあればよい。

粘土細工材料

第五章 粘土細工材料

粘土

粘土細工に用ひる主要な材料は、粘土である。

粘土の性状

粘土の性状 粘土は、不純な硅酸アルミニウムであつて、長石の風

化分解した陶土の中に、鐵分・苦土・硅砂等の無機物及び種々の有機物が混入したものである。その質は、甚だ緻密であつて粘性に富んで居る。色は、灰白色・灰黑色・褐色・黄褐色・赤色等種々ある。焼いて白色となるのは、稍純粹なものであつて、赤煉瓦や赤瓦の如く赭色となるものは、多量に酸化鐵を含んで居るものであつて、その鐵分が熱のために酸化第二鐵に變化したのによるものである。普通の瓦や消壺の如く、焼

粘土の選擇

いて灰黒色となるものは、粘土の中に含まれて居る有機物が炭化したものであつて、是等は燃料に松葉又は松材を使つて、殊更油煙をその表面に固着させるのを常とする。けれども、その色は焼く熱度によつて多少變化するものである。

粘土の選擇 粘土は、大抵何れの地方でも田畑や山野等の下床をなして居るものであるから、その地方の産を採つて使ふことが出来る。けれども、それには大分手数が掛るから、便宜適當に調製したものを取寄せて使ふが便利である。その何れにしても、適度に練つた時に、次の條件に適するものでなければならぬ。

- 一 球を作つた場合に、餘り掌に附着しないもの。
- 二 球とした後、一方から押し窪めて、茶碗や盃を作つた時に、餘り縁の裂けないもの。
- 三 細く撚つて紐とすることが出来る上に、それを結んでも切れ

粘土の精製法

ないもの。

尙右の外、乾いた粘土製品を素焼した場合に、一層堅牢になるものでなければならぬ。

粘土の精製法 各地から産する粘土は、概ね直に練つて使ふことが出来る。けれども、稍精巧な細工には、更にこれを精製しなければならぬ。その方法には、次ぎの二つがある。その一は、採掘した粘土を能く乾かした後、白・水車・粉碎機等によつて粉末となし、砂礫を除いた後、水を加へ、手足・白・土練機等によつて適度に練製するものである。他の一つは、水簸法と云つて、これにも種々あるが、その簡單なものは採掘した粘土を粉碎篩過して砂礫を除いた後、これを側面に數箇の呑口ある水簸桶の中に入れて水と和し、充分に能く攪拌して水面に浮んだ塵を去り、そのまま静置するか、又は棒にて桶に震動を與へる時は、大きい土塊は先づ器底に沈澱して、遂に泥水も全く清澄するに至る。ここ

に於て、その上水を呑口から除いて上層の粘土を取り、素焼の甕に入
れ又は日光に乾かして、適度の軟かさとするものである。これより稍、
進んだ方法は、泥水を他の桶に移して沈澱させるものである。最も進
んだ方法は、動力によるもので、粉碎篩過した粉末を桶に入れて水に
溶かし、羽車仕掛の攪拌機にて能く掻廻した後、これを、段々に連続的
に装置した水簸桶に導いて沈澱させたものを取り、壓搾除水機にか
けて水分を搾り適當の軟かさとするものである。

以上の如くして精製した粘土の粘力が強きに過ぎる時は、微細な
砂を適度に混ぜ、これに反して粘力弱く龜裂し易い時は、適量の鹵汁
を加へて使用するがよい。

粘土細工法

第六章 粘土細工法

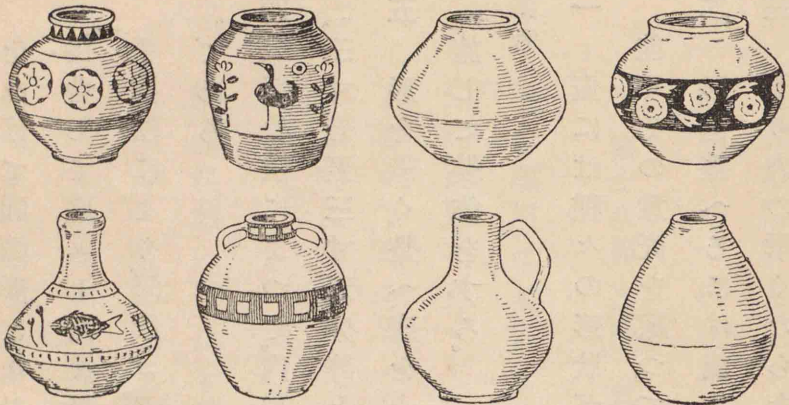
第十七節 壺

壺

作方

手捻法と卷作
法

第二十八圖



製法

- 次の順序に、手作法にて製作する。
- 一 粘土を能く練つて、適度の軟かさとする。
 - 二 製作するものの、圖案を考へる。
 - 三 胴の作方には、手捻法と卷作法との二つがある。手捻法と云ふのは、適量の粘土を取つて先づ球形となし、次に両手の拇指を内部に突込み、他の四指を以て外側を支へつつ、右に廻して押しひろげ、内外相應じて形を整へるものである。卷作法とは、先づ粘土の平板を作つて、これを長方形又は扇の地紙形に切り、次にそれ

を曲げて圓筒形となし、更に粘土の圓板を作つて、これを圓筒に接合して底とした後、形を整へるものである。壺・茶碗・盃の如きは、手捻法により、湯飲・コップ・箸立の如きは卷作法によるのが便利である。

四 手捻法によつて、内部が空虚となるやうに概形を整へ、高さを三寸乃至三寸五分許とする。

五 形を能く整へ、底を上底とし、坐りを好くした後、適宜の彫刻を施して裝飾をする。

備考

一 壺には種々の形状があるから、成るべく多くの参考品を見て、能くその意匠を練つて置くがよい。

二 形を整へるには、成るべく篋や搔取を用ひないがよい。

三 餘り肉の厚くならないやうにするがよい。

注意

飲食器

作方

絲底

第十八節 飲食器

製法 次の順序に製作する。

一 先づ湯飲・茶碗・コップ・盃・皿等の中、何れを作るかを定め、次にその形状・大きさ等を考へた後、製作に移るべきである。

二 作る物及び形によつて、手捻法によつても卷作法によつてもよい。

三 絲底は、底の粘土を削つて作つても、別な粘土を付け加へて作つてもよい。附加へる時は、粘土の棒を作つて扁平にし、曲げて環を作つてから、それを泥にて胴に付け、指で先づ能く形を整へ、その及ばない所を篋や搔取で整へるものである。

注意

圖 九 十 二 第



備考

泥のこと 粘土と粘土とを接合するには、必ず泥を付けて押し着くべきである。接合に泥を用ひない時は、その時には着いて居つても、乾燥後又は素焼の際に多く接合部から離れるものである。

- 一 形及び大きさは、各自の随意にしてよい。
- 二 糸底は、餘り高くしないがよい。
- 三 一方に偏がないやうに坐りを好くしなければならぬ。
- 四 乾かすには、日光や炭火に當て

果物・野菜

作方

第十九節 果物 野菜

製法 次の順序に、製作する。

ることなく、自然に陰干とするがよい。

五 特に取扱に注意し、乾燥後、水を附けないやうにすべきである。

一 實物の大きさによつて、小さいものは實物より大きく、適當なもの

のは實物大に、大きいもの

のは二分の一、三分の二、

五分の三等適宜に縮小

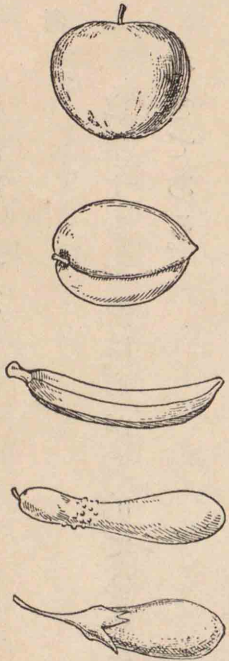
して、作品の大きさを定め

る。

二 適量の粘土を取つて、

先づ概形を整へる。

圖 十 三 第



三 實物と作品とを能く比較對照して、正しく各部を表現し、全く相似形とする。

備考

- 一 寫生するものは、形が美的であつて且表現し易いものを選ぶべきである。
- 二 前後、左右、上下等の各方面から、忠實に比較して寫生すべきである。

第二十節 動物

動物

作方

製法 次の順序に製作する。

- 一 剥製は格別面倒がないけれども、生きて居る動物は適當な場所に繋いで置くか、又は籠か飼養小屋か硝子器等の中に入れて、觀察に便する。

- 二 成るべく安定で、しかも最も好い姿勢を見定める。
- 三 適量の粘土を取つて、先づ概形を整へる。
- 四 前後、左右等から見て、部分を忠實に表現する。

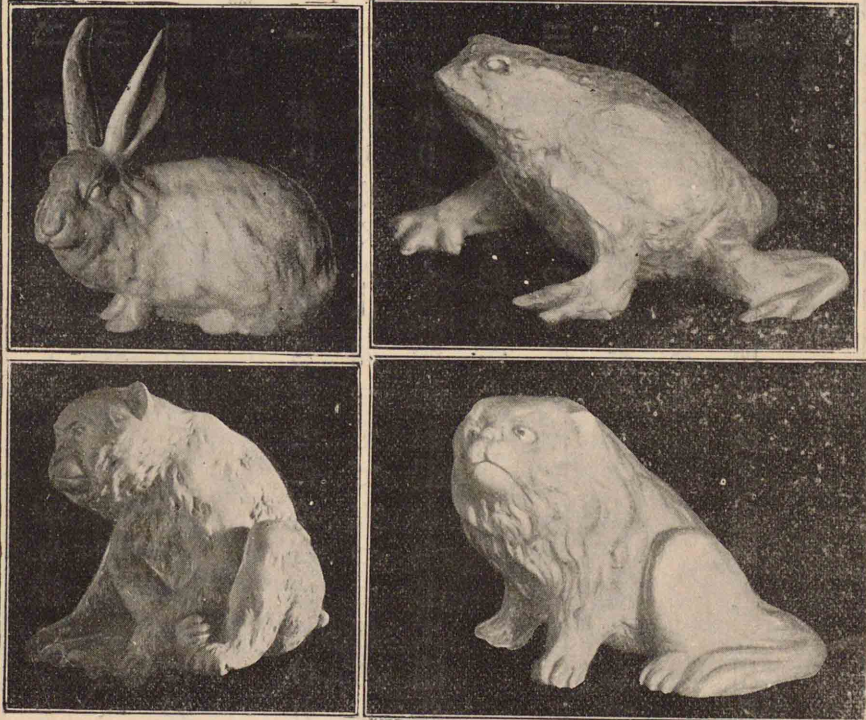
備考

- 一 好い姿勢を取ること、心掛けなければならぬ。
- 二 餘り太くない四つ足で立つて居るものは、製作に困難であるばかりでなく、乾燥後龜裂を生じて壞れ易いから、成るべく坐像又は臥像を選ぶがよい。
- 三 ものによつては、心棒を入れて製作に便するがよい。けれども、粘土の腰が強くなつた頃合を見計らつて、拔取らなければ、龜裂を生ずるものである。
- 四 内部及び細い所には、稍硬い土を用ひ、その上に軟い土を附けるがよい。

注意

土附の方法

第三十圖



五 対象を能く見詰めて、立體的の觀察をした後、大まかに確信ある土附をなすべきである。

六 成るべく土を搔取らないで、一片の土も意味ある附方をしなければならぬ。

七 表面を滑かにするために、兎角立體的の表現を妨げるから、假令多少手際は悪くとも、慥な形及び面を作るやうにするがよい。

第二十一節 應用製作

應用製作

製法

一 動物植物人物器物建築物交通機關地勢等の中から、適當な材料を選ぶ。

二 適宜の大きさに、先づ概形を作る。

三 形を美的に整へ、仕上をする。

備考

一 材料の良否は、やがて製作品の大勢を決し、出来ばえを左右するものであるから特にこれが選定に力を注がなければならぬ。

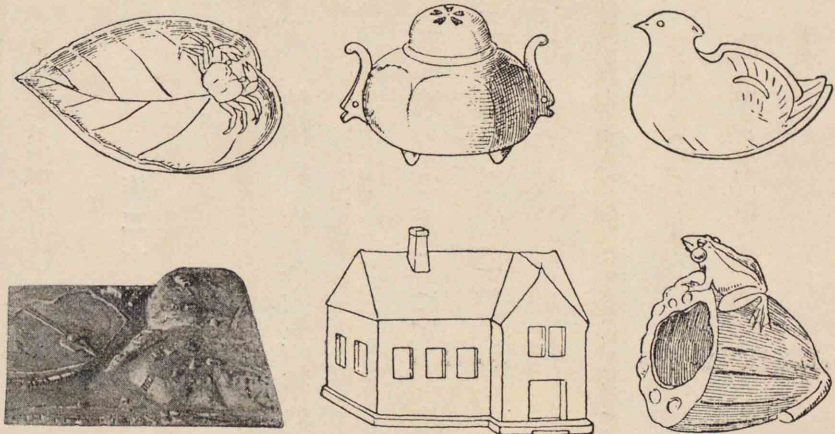
二 製作品は、寫實でも考案でもよいから、各自の隨意にすべきである。

注意

アカンサス

製法

第三十二圖



- 三 努めて、美的に表現すべきである。
- 四 物によつては、適當な裝飾を施すがよい。

第二十二節 アカンサス

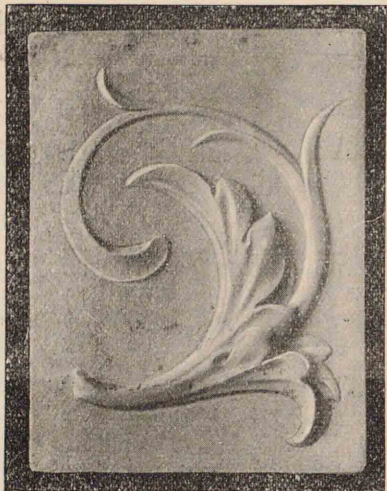
製法 次の順序に、製作する。

- 一 下圖用紙に、長さ七寸幅五寸の長方形を畫いた後、標本を能く見て正しくアカンサスの輪廓を畫く。
- 二 粘土板上に下敷紙を敷き、その上に粘土を置いて、厚さ四分許の

粘土平板を作る。

- 三 粘土の平板上に下圖を載せ、その線上を辿つて長方形の外廓及びアカンサスの輪廓を粘土の平板に寫す。

第三十三圖



形状及び凸凹を正しくし、更に能く標本と比較して全く同様の高低を表はす。

備考

- 四 長方形の外部を切捨て、指頭にて面を取り、臺板を整へる。
- 五 臺土より稍、軟い附土を作り、標本の肉合を能く見て土附をする。

六 標本と能く比較して、先づ大體の高低を整へ、次に各部分の

注意

- 一 これによつて、浮彫の要領を會得するやうにするがよい。
- 二 下圖の輪廓を、極めて正しく畫く。
- 三 臺を正確に作り、且つ面を取つて感じを好くする。
- 四 土を附ける際、輪廓を失はないやうに注意する。
- 五 臺に疵を附けないやうに、特に注意しなければならぬ。
- 六 成るべく指頭にて作り、篋や搔取は、已むを得ない場合の外は使はないやうにするがよい。
- 七 直面的に力強く土附をなすべきである。
- 八 近い物は高く、遠い物は低く表はすことを心得て置かなければならぬ。
- 九 時々離れて全體を見渡し、標本と能く比較して正しく修正すべきである。
- 十 軟く伸び伸びとした、豊富な感じを表はすやうに作らなければならぬ。

牡丹

製法

ばならぬ。

第二十三節 牡丹

製法

- 一 下圖用紙に、長さ七寸五分幅五寸五分の長方形を畫いた後、その中に標本を見て正しく牡丹の輪廓を取る。
- 二 厚さ四分許の粘土平板を作つて、その上に下圖を載せ、外廓及び牡丹の形を寫す。
- 三 長方形の周圍を切捨て、面を取つて臺板とする。
- 四 粘土篋にて輪廓内の土を搔き起して、土の能く附くやうにする。
- 五 臺土より稍、軟い粘土で、牡丹の形狀及び高低を能く觀察しながら、花から土附をする。

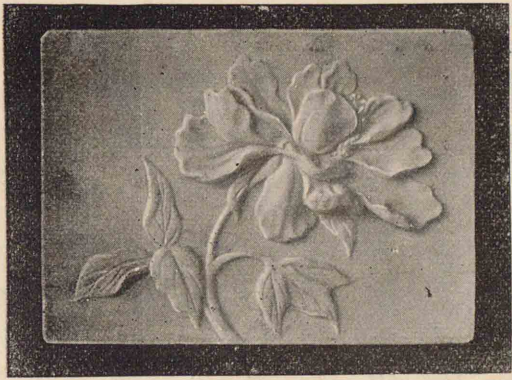
注意

六 常に全體に眼を配りながら、忠實に各部の高低を作る。
 七 出來上つたならば、石膏毀型か又は寒天型によつて石膏に寫す。

備考

- 一 特に輪廓を正しく取らなければならぬ。
- 二 遠いものや中心から遠ざかつて居るものは、次第に肉を薄くすると云ふ原則を心得て、標本を能く觀察し、應用の出來るやうにして置くべきである。
- 三 作品の下部が、手前に張り出さぬやうにしなければならぬ。

圖 四 十 三 第



四 臺より肉を低くしないやうにせねばならぬ。

五 肉の高低や面の廣狹を正しくし、花瓣の形・大小・遠近・花粉・葉の形狀・葉脈・遠近・花梗・葉柄の曲り加減・附き所・大小・曲度並に臺から出て居る高さ等に、特に注意しなければならぬ。

六 石膏に寫す方法は、第三編を参照すべきである。

第二十四節 葉 葉に花

製法

葉・葉に花

製法 次の順序に製作する。

- 一 八つ手・葡萄・木苺・鈴懸・公孫樹・紫陽花・向日葵・百合等適當の葉又は葉に花のあるものを選定する。
- 二 材料の葉、又は葉に花の形を美的に整へる。
- 三 適當な構圖を考へた後、圖畫用紙に寫生する。
- 四 長さ八寸幅六寸厚さ四分許の粘土臺板を作る。
- 五 粘土篋にて、直接臺板に輪廓を畫く。

注意

圖五十三第



圖六十三第



備考

- 六 輪廓内の粘土を搔き起す。
- 七 材料の高低、遠近を能く見て、その感じの現はれるやうに土附をする。
- 八 大局に注意して、各部分の表現に努める。

- 一 特に材料の選定に注意し、八つ手の如き大きい葉の外は、成るべく枝をつけ、葉は大小二三枚とし、多過ぎるものは適當に除き、恰好の悪いものは、出来るだけ修整するが

よい。

- 二 手前に突出した形は、表現に困難であるから、成るべく避けるがよい。

- 三 特に位置及び構圖を美的にし、上を成るべく詰めて、輪廓は臺面に對して稍、大き目に豊かに畫くがよい。

- 四 デッサンは、観察力を鋭敏正確にするばかりでなく、製作が長時間に亘つて、實物が遂に用をなさないうやうになつた場合には、これに代るものであるから、極めて正確に形狀及び明暗を畫いて置かなければならぬ。

- 五 實物の間に合ふ間は、實物から直接に寫生すべきである。

- 六 臺を作る際に、敷紙を忘れないやうにすることは云ふまでもなく、形を極めて正しく作り、且つ面を取らなければならぬ。

- 七 肉を餘り厚くせないやうにし、何れの部分も比例を保つて薄

デッサン

- くするがよい。
- 八 高低遠近による肉附を、正しく表さなければならぬ。
- 九 莖及び葉柄を太くし過ぎ、又は臺面から離れるが如きことのないやうにすべきである。
- 十 微細な部分は、省略すべきであるけれども、葉や花の特徴を失はないやうにしなければならぬ。
- 十一 作品を保存するには、石膏毀型か又は寒天型によつて石膏に寫して置くがよい。

作品の保存

第三篇 石膏細工

第七章 石膏細工用具

石膏細工用具

石膏細工には、個人用具としては粘土細工と全く同様に、粘土板・厚さ定規・粘土箆・搔取尺・度三角定規・布等を要し、共同用具としては、圓棒・鍋・水槽・原型・寒冷紗筆・繪具・皿・鉢・鑿・槌等を必要とする。

鍋

鍋 鍋は、寒天を溶くに使ふ。口径八寸乃至一尺許のアルミニウム製又は銅製若くは、鐵製がよい。

水槽

水槽 水槽は、原型を浸し、又は寒天型を處理する水を入れる等に用ひる。直径一尺六七寸許の盥でよい。

原型

原型 原型は、製品の元となる型である。これに素焼木彫・金彫・石膏製品等を原型とするものと、實物を原型とするものと、標本又は實物

寒冷紗

を見て粘土にて彫刻したものとがある。
寒冷紗 寒冷紗は、寒天の溶液を濾し又は型の水分を拭ひ取るに
使ふ。方一尺七八寸許のもの二三枚を要する。

筆

筆 筆は、石鹼や石膏を塗り又は型を洗ふ等に使ふ。軸の直径が三
四分許の、毛の軟かにして脱けないものがよい。

繪の具皿

繪の具皿 繪の具皿は、石膏を搥ひ又は修整に用ひる石膏を溶き、
若くは石鹼水を入れる等に使ふ。口径三寸乃至三寸五分許の純白色
のものがよい。

鉢

鉢 鉢は、石膏を溶くに使ふ。口径五寸許の井鉢がよい。中には成る
べく模様のないものがよい。

鑿

鑿 鑿は、石膏の雌型を毀すに使ふ。便宜金工用のものを使用して
よい。鑿の刃の磨滅したものは又は螺旋廻を使つても差支ない。

槌

槌 槌は、鑿と相俟つて雌型を毀すに使ふ。木工用の木槌か又は木

工や金工に使ふ重さ三十匁内外の目打槌がよい。

石膏細工材料

第八章 石膏細工用材料

石膏細工の材料には、焼石膏、粘土、寒天、石鹼等を要する。

焼石膏

焼石膏 焼石膏は、石膏細工の主要材料であつて、型を取り又は製
品を作るに用ひる。こは單に石膏とも云ひ、天然に産する石膏即ち硫
酸カルシウムの細末を鐵罐に入れて攝氏の百度餘の溫度にて絶え
ず攪拌しつつ約十時間許熱して、含有する結晶水を去り、水蒸氣の殆
んど發生しない $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ の状態に達したのを適度として熱する
ことをやめ、これを粉末にしたものである。色は多く純白色をなし、微
細な粉末から成つて居る。これを適量の水に入れて溶く時は、化合熱
を發して硬化結晶するものである。石膏細工は、この性質を利用した
ものである。過度に焼いた所謂死石膏及び濕氣を吸収した焼石膏は、

焼石膏の製法

これに適量の水を與へても硬化しないものであるから、多量に購入する時には、必ず先づ見本を取寄せてその適否を試験すべきである。又假令適當なものであつても、空氣中の濕氣を吸収する時は、硬化しないやうになるものであるから、これが保存には、罐又は瓶に入れて口を密封して置くことが必要である。

粘土

粘土 粘土は、原型を作り、又は寒天型、石膏型等を作るに當り、その周圍に土堤を築いて、溶液の漏出を防ぐ等に使ふ。

寒天

寒天 寒天は、寒天型を作るに用ひる。これは、石花菜（てんぷか）と稱する海藻を水と共に熱して溶かし、その液を箱に移して凝固せしめた後、一定の太さに切つてこれを屋外の簀の上に並べ、攝氏の氷點以下の寒氣に晒して一夜間に凝結せしめ、晝間これを日光に乾かして作ったものである。これに角寒天と細寒天との別がある。

石鹼

石鹼 石鹼は、その溶液を素焼又は石膏等にて作った原型及び石

石膏細工法

膏寒天等の雌型に塗つて、型と製品との分離を容易にするために使ふ。各種の石鹼中最もこの細工に適するものは、混成物を含まない白色石鹼である。これは、淡く冷水又は温湯に溶いて使ふものである。

第九章 石膏細工法

石膏細工の製法は、原型の種類と雌型の材料とによつて多少の相違があるけれども、概して云へば、先づ原型の製作又は處理をした後、雌型を作り、次に其の中に石膏の泥液を注入して、石膏の固まつた後、雌型を離し、原型と全く同様の製品を作るものである。雌型は、原型と全く反對の凸凹を有する型であつて、多くは凹形をして居るからこの名がある。これを作るには種々の材料を使ふけれども、寒天及び石膏を使ふのが最も完全である。

寒天型

第二十五節 寒天型

寒天型 寒天型は、同一の製品を多數に作るに最も便利なものであつて、これを作るには寒天と原型の處理とを同時に行はなければならぬ。

寒天の溶き方

寒天の溶き方 寒天は、角寒天でも細寒天でもよい。それを先づ水中に浸して軟くした後、その飽和量の水と共に鍋に移して細かく裂き、次第に強く熱して全く液體となつた時を度として火熱を去り、絶えず静に攪拌して冷やし、略、體溫位となつた時に寒冷紗で濾し、夾雜物を去つて注入に備へるものである。熱い溶液を原型に注ぐ時は、密着して離れないものであるから注意すべきである。

原型の處理法

原型の處理法 浮彫の粘土彫刻を原型とする時は、先づそれを粘土板上に載せ、軟いものはそのまま、乾いて居るものは霧吹にて適當の

型の作り方

水分を與へる。素焼石膏・木彫等の浮彫を原型とする時は、豫め水中に入れて充分に能く水分を吸収せしめた後、寒冷紗で抑へるやうにして表面の水分を除き、次にこれを粘土板上に載せて二・三度石鹼水を塗り、原型を去ること七・八分乃至一寸許の周圍に肉の頂點より一寸許高い粘土の土堤を作るか又は其の他適宜のものを以て圍ひをなし、寒天の注入に備ふべきである。

型の作り方 かくして準備が整つたならば、豫て溶かして置いた寒天の溶液を一隅から間斷なく注入して、迅速に原型の全面を被ひ、適當の厚さとして徐に凝結せしむべきである。すべて寒天の溶液は濃厚でしかも多い程型は丈夫で多數の製作に堪へるものである。型の大きさと氣候とによつて相當に差はあるけれども、約二・三時間も経過すれば、寒天は次第に不透明となり遂には全く固まるものであるから、これを水中に入れて倒となし、徐々に動搖を與へて原型を雌型か

ら自然に離すべきである。かくて雌型を上向となし、粘土板に載せて水中より取り出し、型を筆又は寒冷紗にて洗ひ水分を除いた後、石膏水を塗ること二三回にして、略、石膏の乾いた後、筆にて一面に石膏液を塗つてから注入するものである。

この寒天型は、水に浸して腐敗しないやうにして置けば、何回も煮なほして型を作ることが出来るけれども、段々弾力を減じて壊れ易くなるから、煮返す都度新しい寒天を追加することが必要である。

石膏の溶き方 石膏を溶くには、先づ適量の清水を鉢に入れ、繪の具皿に搦つた焼石膏を粘土籠にてその中に掻き落とし、石膏が水面に満ちたのを度としてこれを止め、暫時そのままに放置して粉末の全く水分を吸収した後、上水を捨て、籠にて能く攪拌して一様の濃度となし、使用に供するものである。その濃度は、用途によつて多少の相違はあるけれども、所謂石膏の飽和泥液を適度とし、籠に搦つて蒲鉾状を

石膏の溶き方

なすものがよい。水中に掻き落した石膏が未だ能く沈澱しない中に、入れては掻き廻し入れては掻き廻す時は、段々に溶け難くなるばかりでなく、その濃度を知るのに困難であるから、絶対にこれを避くべきである。

石膏の注入法

石膏の注入法 寒天型に石膏を注入するには、先づ筆にて置くやうに型の内部に一面に石膏の泥液を塗つて、次にどつと注入して振動を與へ、その面を平にすべきである。若し石膏の泥液が多量に過ぎた時は、粘土籠にてその表面を掻き均らし、甚しく足らない時は、更に溶いて注ぎ足すべきである。多きに過ぎるよりは寧ろ足らない方がよい。即ち少し足らない時は、内部の石膏を外圍に導いて縁を厚くすれば取扱に軽いばかりでなく、石膏が少くて經濟的に出来る譯である。

石膏の硬化 かくて十五分乃至一時間許經過すれば、石膏は化合熱を發して硬化するに至るものであるから、時々その發熱を調べ、全く

石膏の硬化

化合熱の去つた後、先に原型を取り出したと同様に水中に入れて倒となし、雌型と製品とを自然に離して取出すべきである。同一の方法を繰返して數箇乃至十數箇の同一製品を作ることが出来る。けれども餘り何度も使ふ時は、次第に型が傷むから、作り直すがよい。石膏の固まる時間は、その品質によつて一様でない。速いものは溶いて居る中に固まるけれども、これは石膏細工には不適當なものである。通常二・三十分で發熱し、この熱のために容積が膨脹して型を美しく寫すものであつて、四・五十分も經過すれば一旦出た熱も去つて全く凝固するものである。その硬度は、液の淡い時は軽くして脆く、これに反し液の濃い時は重くして丈夫である。

立體の寒天型

立體の寒天型 寒天で丸彫の型を作ることは、稍、困難な仕事である。簡單なものは高さ一尺位までは出来ないことはないけれども、複雑なものには五寸位でも容易ではない。寒天の溶き方及び原型の處理法

は浮彫の場合と同様であるが、型を切るのに便利なため、製作後目障りとならない所に原型の凸部を辿つて肌を布き、所々を鬢附油の如きものにて止め、その端を下部に纏めて置くべきである。かくて石鹼水を塗りその周圍に原型より二寸許隔てて堅牢な土堤を築き、豫め準備せる寒天液を徐々に注入して原型を全く没入すべきである。立體は、浮彫とは違ひ、寒天の全く凝固するまでには稍、長時間を要するから、或は水にて冷やし、又は一夜间位放置して凝固せしめ、後周圍の土堤を去り、下部に纏めて置いた糸を引いて型を切り、水中で原型を外して型を作り、次にこれを洗滌して水分を去り、石鹼を塗つて型を能く合はせ、二・三箇所を括つてこれを倒に置き、石膏液を注入するものである。この際型の合せ方が悪い時は、製作品に喰違ひを生じ、又は不自然な形となるものであるから、充分に注意を要する。かくて石膏の全く硬化した後、紐を解き水中に入れて型を離して製品を取

り出すことは、雌型を作つた時と同様である。この方法を繰返せば、數箇の同一製品を得ることが出来る。

石膏型

第二十六節 石膏型

石膏型には、平型、毀型、寄せ型の三種がある。

平型

平型は、極簡単な型を取るものであつて、凸凹の少い浮彫の雌型を水中に入れて能く潤ほし、次にその表面に石鹼水を塗つて分離を容易にし、型の周圍に土堤を築き、その中に石膏泥液を注入して、充分に硬化した後、土堤を去り槌にて二、三回軽く型を叩けば、型と製品とは離れて、型と全く反對の凸凹を有する製品を得るものである。これを反復して一つの型から多數の同一製品を作ることが出来る。

毀型

毀型 毀形は、一箇の作品を得るために一箇の雌型を作つて、それを再び使ふことの出来ないやうに毀すものである。これに、實物を石

實物を石膏に取る法

膏に寫すものと、浮彫を石膏に寫すものと、塑像を石膏に寫すものと、の三種がある。

實物を石膏に取る法 鶏卵、果物、野菜、魚類等の如き立體の實物を原型とする場合は、豫めこれを適當に作つた粘土の臺板上に載せ、その幾分を臺に埋めた後、原型より三、四分許隔つた周圍に高さ一寸許の土堤を作つて石膏溶液の漏出を防ぐべきである。次に稍濃く溶いた石膏泥液を筆にて實物の表面に塗被し、厚さ三分許となし、粘土の臺面をも被つて石膏の硬化した後、底面から粘土の臺及び實物を抜き取つて、型洗ひをなし、水分を拭つて、上向となし、水平に置いて、二、三度石鹼水を塗り、畧乾いた時を見計つて石膏泥液を注入し、雌型に満すべきである。かくて石膏の全く硬化した後、裏面から雌型を叩いて型を壊し、實物の部分は極丁寧な鑿と槌とを以て離壊すべきである。

注意

備考

浮彫を石膏に取る法

一 實物は、雌型を作る際に取り出さなければならぬから、抜き出し得るものか又は藥品で溶かし得るものを選ぶべきである。

二 實物の美觀を損ぜない程度に於て、成るべく臺の中に深く實物を埋め、製作を容易にすると共に臺との連絡を鞏固にすべきである。

三 雌型に使ふ石膏に、砥の粉を混ぜて着色し、壊す時に型と製品とが能く分るやうにするのも一つの方法である。

四 型を壊す時は、新聞紙の類を敷いて、石膏の破片の散亂せないやうにすべきである。

浮彫を石膏に取る法 粘土で作つた浮彫を石膏に取る方法は、實物を石膏に取る方法と全く同様であつて、先づ作品を平坦な板上に載せ、乾燥して居るものには霧を吹いて潤ほし、その周圍に凡そ五分許隔てて高さ一寸餘の土堤を作り、石膏の泥液を筆にて一通り原型の

塑像を石膏に取る法

表面に塗つた後、どつと注入して表面を平面又は凹曲面となし、石膏の充分に硬化したのを待つて原型を取り出し、雌型を能く洗つてから石鹼水を二三度塗り、乾いた後石膏液を注入して硬化せしめ、實物の場合と同様に雌型を壊して原型と全く同様の石膏製品を得るものである。

塑像を石膏に取る法 立體の粘土彫刻を石膏に取るには、先づその適所を選んで粘土の土堤を築くか又は切金を刺した後、その一方に石膏の泥液を塗つて先づ半面の雌型を作り、石膏の稍硬化した後、土堤又は切金を去つてその小端面に石鹼水を塗り、その乾いた時を見計らつて更に残る半面に石膏泥液を塗つて全部の雌型を作るものである。かくて石膏の全く硬化した後、原型の粘土を幾分除き、その中に手指を入れて引く時は、雌型は接合面から容易に二分される。ここに於て原型の粘土を全部取り出し、能く雌型を洗つて水分を拭ひ、石

鹼水を塗ること二・三度にして畧、それが乾いた後、微細な部分には石膏泥液を筆にて塗り、寒天型の立體に於けるが如く、二つを能く紐にて括り、鑄口から稍、軟く溶いた石膏泥液を注入して、前後、左右に廻はして又元の器に戻す。かくすること再三にして自然に石膏が雌型の内壁に附着して適當の厚さとなつた時、倒に靜置して凝固せしむるものである。大きいものは通常内部を空虚にするけれども、小さいものは充實させてもよい。かくて石膏が全く硬化した後、新聞紙の如きものを敷き、槌とを以て、充分に能く注意して型を壊すことは前述の通りである。

彼の人物や動物等の塑像は、多くこの方法によつたものであつて、石膏細工中最も困難なものである。複雑な姿勢をなすものは、雌型を三箇以上に分け、又は或る部分を切つて作つた後、接合するものである。

寄せ型

寄せ型

寄せ型は、又切型、組型、合せ型等とも稱し、各部分の型を多

數に組合せて作る一種の雌型である。寄せ型を作るには製作に便利でしかも完成後成るべく目障りとならない所を選んで仕切をなし、稍、硬く溶いた石膏を原型に塗被して各部分の雌型を作り、更にそれを被ふ總型を作る。總型は寄せ型の駒を纏める用をなすものであつて、通常二つに分けるものである。かくて寄せ型に十數回石鹼水を引いて目止をなし、部分的の雌型を總括して一つの型とする。その上に總型を被せて紐にて括り、石膏の泥液を注入して硬化せしむること恰も毀型の立體の如くし、石膏の硬化した後、總型を取り、部分的雌型の小端に木片を當てて靜に槌にて叩けば、恰も平型の如く容易に分離して、遂に一つの製品を得るものである。二度目からは石鹼水を一度引き、これと全く同様の方法を反復して、一つの雌型から多數の同一製品を作ることが出来る。彼の圖畫科に使ふ石膏の標本や店頭に

應用練習材料

ある石膏像の表面に細い高い筋のついて居るものは皆この方法によつたものである。

第二十七節 應用練習材料

- 卵 蜜柑 枇杷 胡瓜 貝類 柳に蛙 蠶に繭 蛤 鮒 椿 公
- 孫樹 ライオン ペスタロツチ 馬 櫻の花 少年 少女 豊太
- 閣 乃木大將

第三十七圖

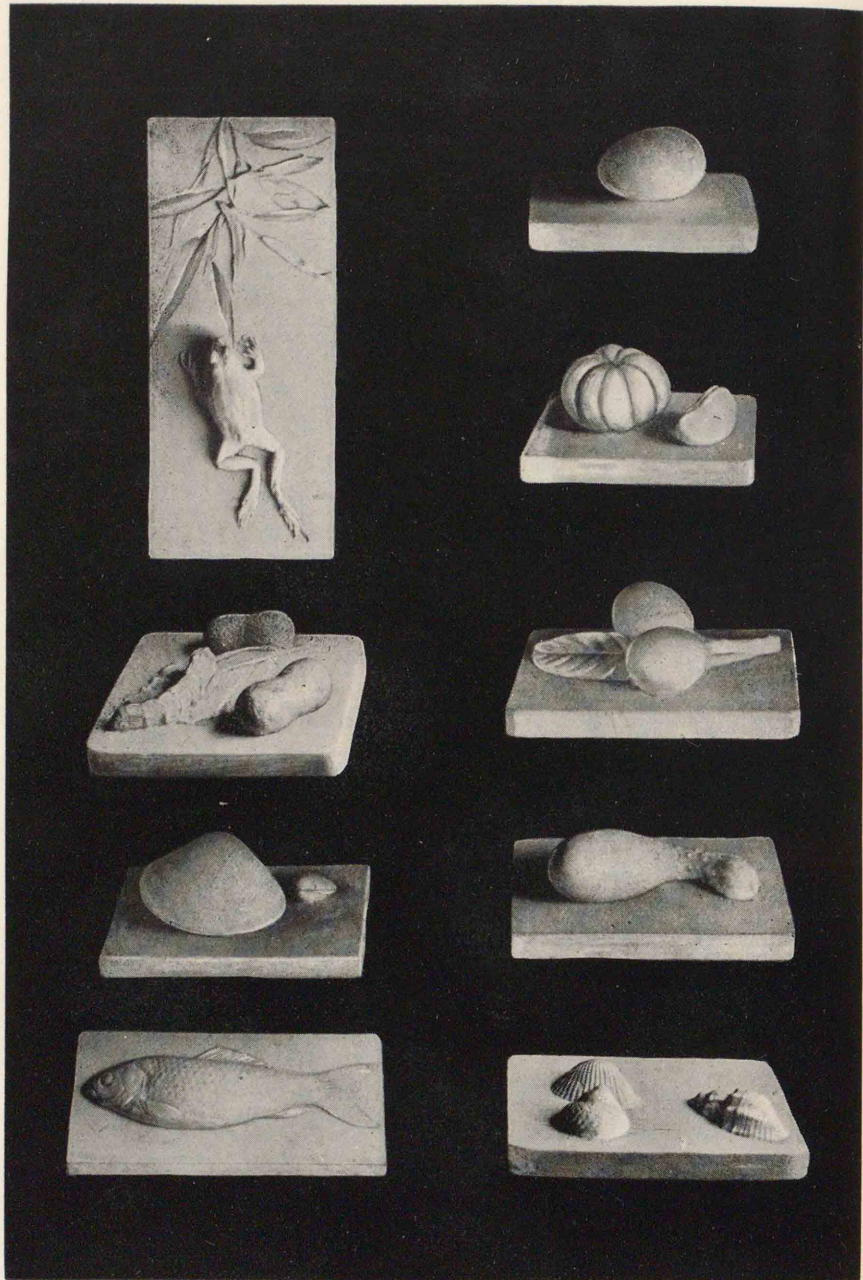
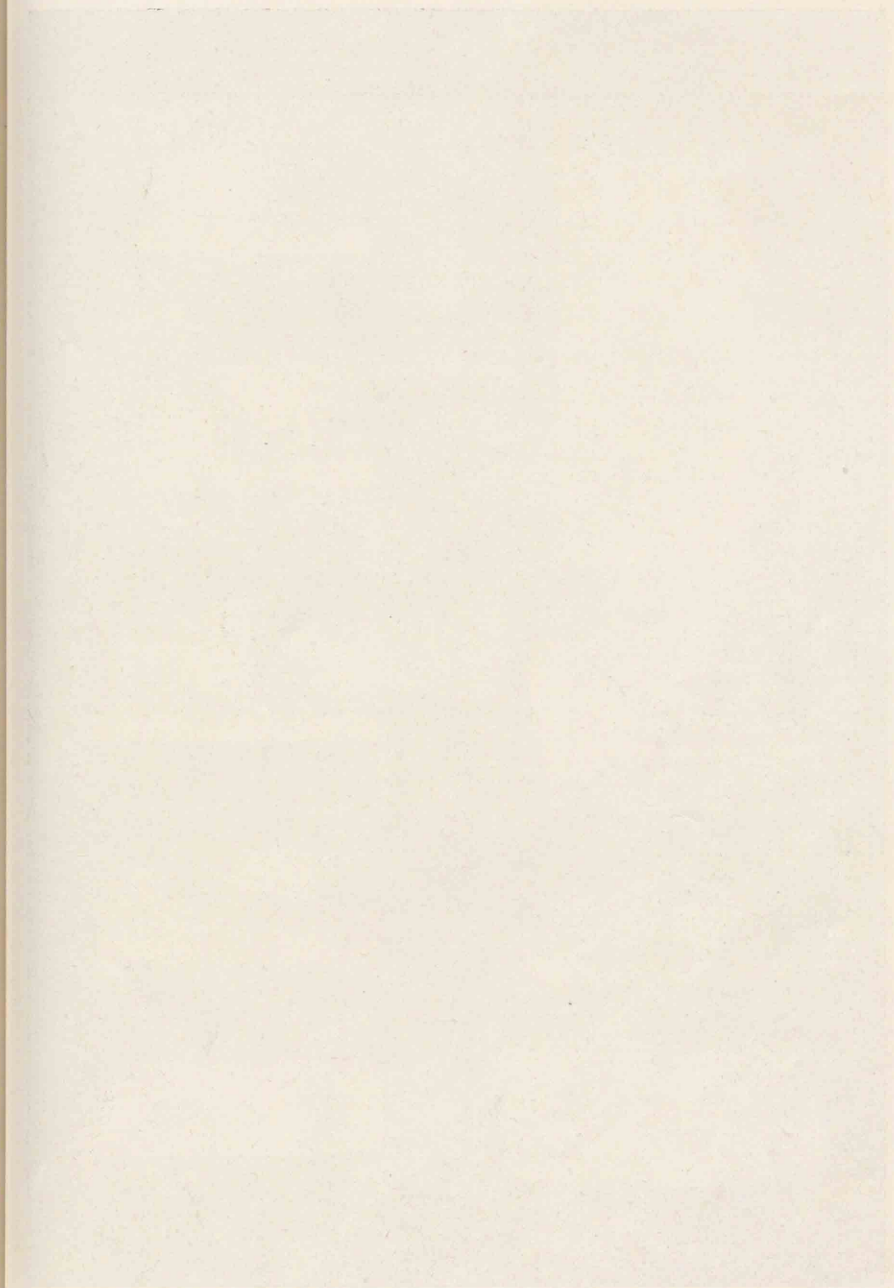
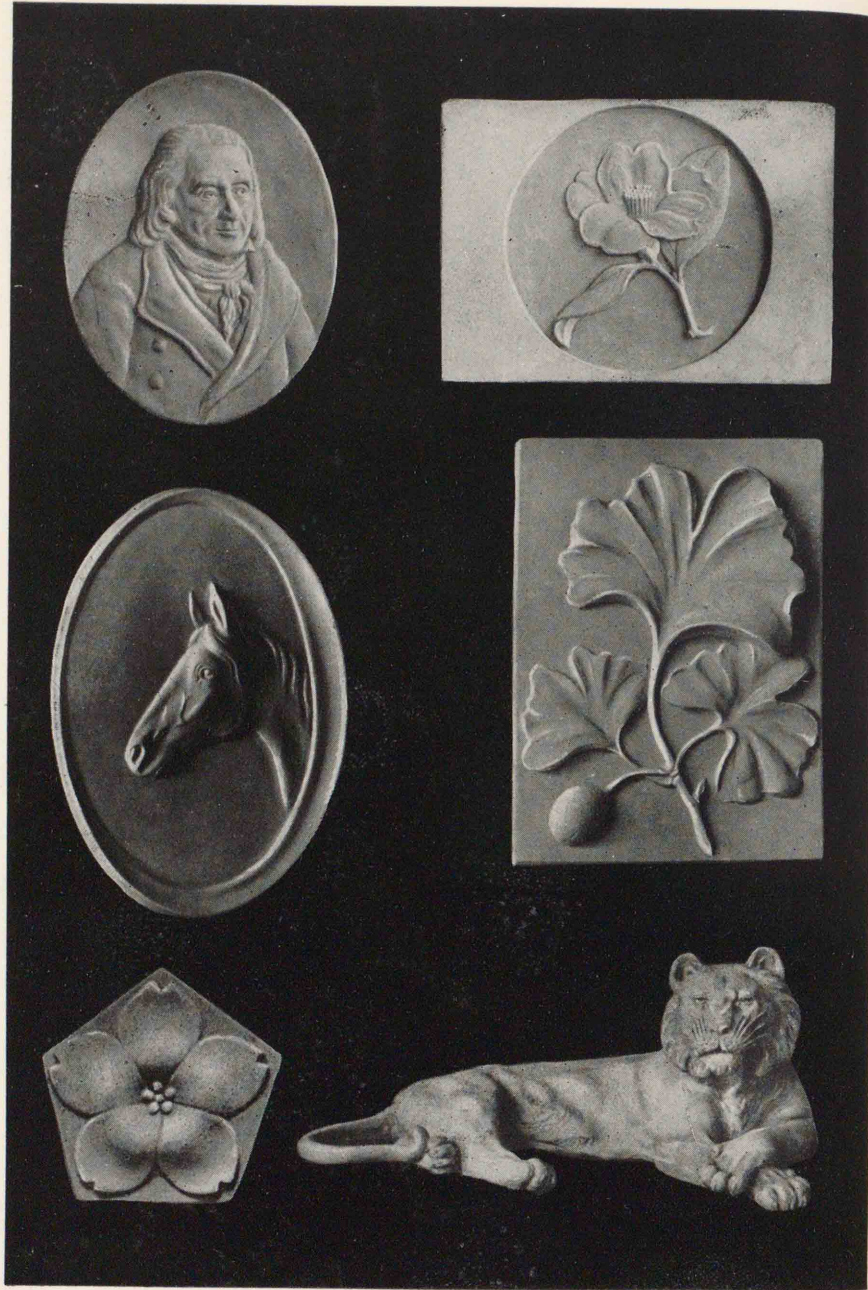
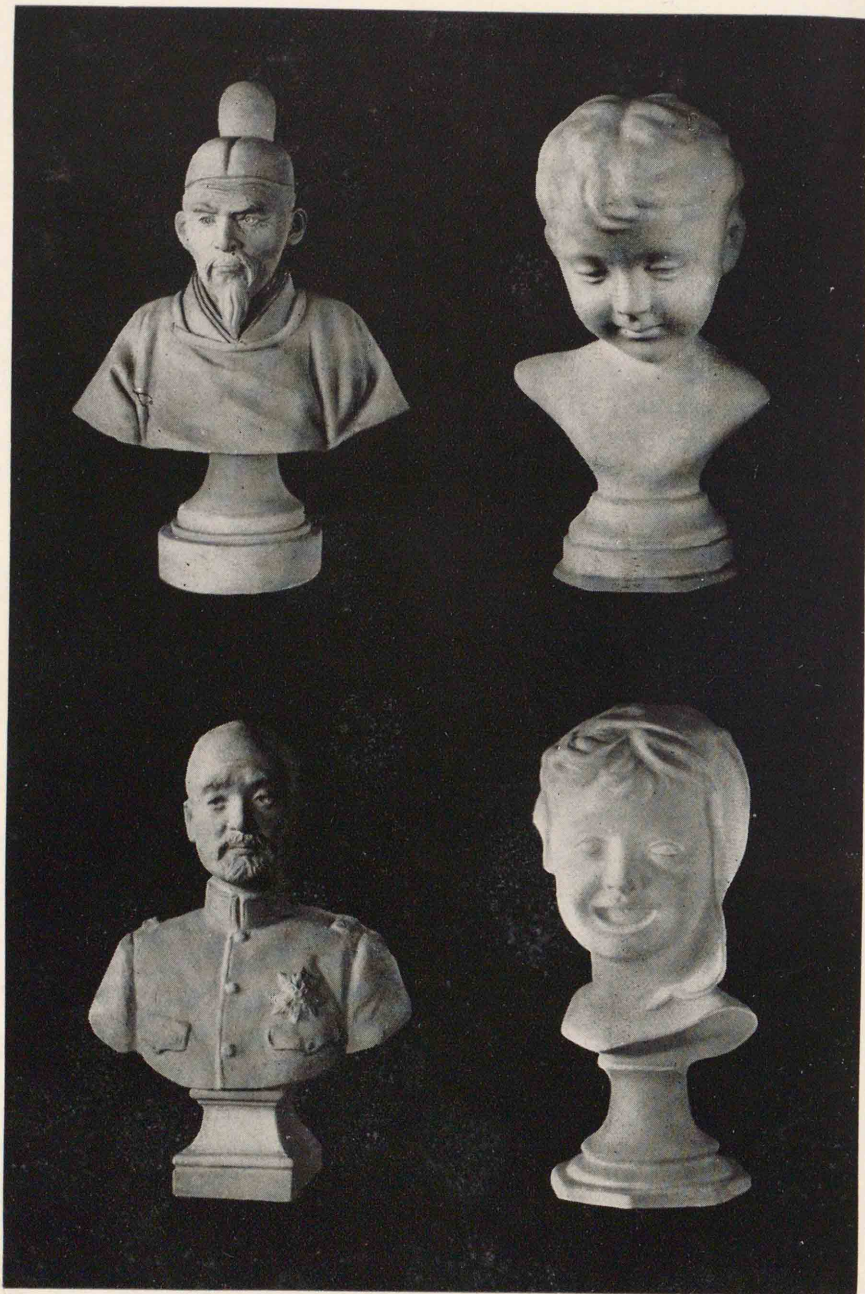


圖 八 十 三 第



第 三 十 九 圖



第四篇 木工

第十章 木工用具

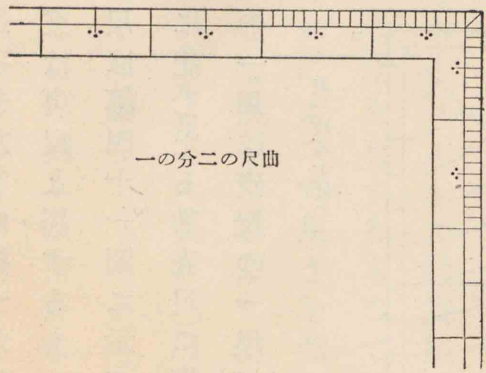
第二十八節 規矩類

木工用具
曲尺の構造

長手と妻手

表尺

第四十圖



曲尺 曲尺は又指金ともいふ。第四十圖に示す如く、幅五分厚さ六・七厘許の眞鍮又鋼鐵の平金を直角に曲げて作つたものである。長い方の棹を長手といひ、短い方の棹を妻手といふ。普通長手の表面には一尺五寸、妻手には七寸五分の目盛を刻んである。これを表目又は表尺と稱する。表尺は、妻手を右

裏尺

手に長手を左手に持った時の上面に當る。この時の長手の下面には裏目又は裏尺と稱するものを刻んである。
裏尺は第四十一圖に示す如く、表尺で畫いた正方形の對角線を、(イロ)邊上に記したる數(表尺)に等しく等分して割出したものである。故に裏尺の一尺は表尺の一尺(イロ)に對して(ロハ)の長さになつて居る。随つて、

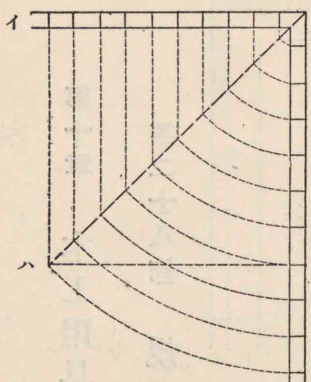
裏一尺の十分の一

同じく一寸といつても、裏尺の一寸は表尺の一寸よりも長い。即ち、裏尺の一尺は表尺の一尺四寸一分四厘強に當り、表尺の $\sqrt{2}$ に相當して居る。

この尺度は長さを測るに使ふ外、その他用途の甚だ多いものである。即ち、直角に曲つた部分では、直角をなせる物體の内外を検し、小端は直線を畫く

曲尺の用途

圖 一 十 四 第
一の分の十の尺一尺表



對角線は表尺の一尺四寸四分六分の一

定規となり、小端を立てて曲げて用ふれば、曲線定規となり、又棹の兩小端を使用すれば、五分幅の平行線を畫き、小端を立てて面に接すれば、その凸凹を測ることが出來、裏尺によつては、廻縁の如き隅木の長さを測り、或は圓材の直径を測つて直にその材より取得する角材の大きさ(一邊の長さ)を知り、又正方形より正八角形を割出す等必要な尺度である。メートル法實施後も、曲尺にメートル尺を刻めば、曲尺は永久に生命を有するものである。

曲尺の使用法

これによつて長さを測定する場合は、長手を左手に、妻手を右手に持つて、品物の左端より測り始めて、右端に終るが便利である。

メートル尺 メートル尺は、竹製にて約一尺に相當する三十センチ

メートル即ち一メートルの百分の三十の長さのものが使用上便利である。目の刻みは全長に一センチメートルの十分の一即ち一ミリメートルの長さを刻んだものがよい。

メートル尺

メートル尺の命位

メートル尺の命位

ミリメートル (メートルの千分の一) デカメートル (十メートル)

センチメートル (メートルの百分の一) ヘクトメートル (百メートル)

デシメートル (メートルの十分の一) キロメートル (千メートル)

メートル

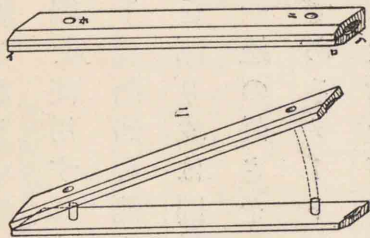
下端定規

下端定規の用途

下端定規は、割定規とも合定規ともいふ。鉋臺の下端、物品の平面及び直線の部分を検査し、或は直線を

下端定規の構造

第四十二圖



畫くに用ひる。多くは檜の柁目の板で作つてあるが、變化の少ない材料であれば何でもよい。その構造は第四十二圖に示す如く、木板の一方の小端に斜面をつけて薄く作つた二枚の板を、上圖の如く備柄(ホ)で留めたものである。これを離すには、小口の(ハ)の部分の凹く剝つた所に、指

下端の大切な部分

の頭を入れて兩方に引離すのである。(イ)の小端は二枚共に一直線に作つてある。この小端はこの定規中で最も大切な部分であるから、極めて大切に保管しなければならぬ。大切に保管するには、箱に入れておくがよい。定規の大きさは、用途に応じて必ずしも一定するの要はない。けれども、通常使用するものは、長さ一尺二寸、幅一寸五分、厚さ二分五厘許のものである。

下端定規の修理

この定規を修理するには、二枚合せたまま、修正すべき小端を削るものである。而して、正しく修正されたか否かを検するには、二枚合せた削つた定規を引離して、修正した小端と小端とを磨り合せ、光線の方角に對して、その接した部分の小端を觀測するのである。合せた小端の間から光線が通過する時は、修正の未だ正しからざることとを證明するものである。随つて光線の通過しないまでに度々修正することを要する。

下端定規の検査

下端定規の用法

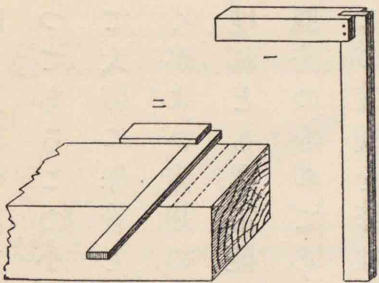
物品の直線の部分や平面を検査するには、圖の(イ)の小端を物品の検査面につけ、光に向つてその接觸部を観察すること修正の時と同様である。接觸部に光が見えざれば、検査した品物は正確なものである。検査の時は決して定規を二枚合せたまま使用してはならぬ。而して、一枚の定規は基本定規として保管し、常に使用するものは、一枚の何れかに定めておくべきものである。

下端定規の保管

直角定規

直角定規の用途

圖三十四第



直角定規の構造

直角定規

直角定規は又木矩とも稱する。これは定規の内外の側面を以て物の出隅と入隅との直角の正否を調べ、又は或る面に妻手をかけて長手で或る面に直角をなす線を畫くに使ふ。これは通常櫻樫等の如き變化の少ない堅い木で作る。その構造は第四十三圖に示すが如く、二箇の木の棹を直角に組合せたものである。圖の

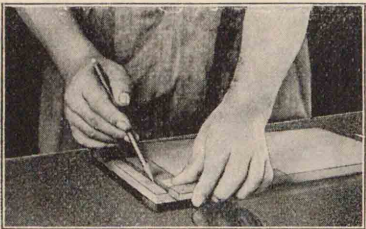
直角定規の修理

短くして厚い方の棹を妻手といひ、長い方を長手といふ。長手は妻手の一端の柄孔に膠着して嵌込み、且つ木釘又は竹釘で固定したものである。

これも段々狂ひを生ずるものであるから、時々基本定規で検査して修正することが必要である。外側は鉋にて修理し、内側は適切な工具がないから、鉋・鑿小刀・磨研紙等にて徐々に丁寧に修理しなければならぬ。

直角定規の用法

圖四十四第



これを使用する時は、第四十四圖の如く常に、定規の妻手を把持して、その内外を品物に接するやうにしなければならぬ。長手を持つて使用すれば、自然定規に狂ひを生じ易い。如何なる場合に於ても、決して長手を持つて使用してはならぬ。

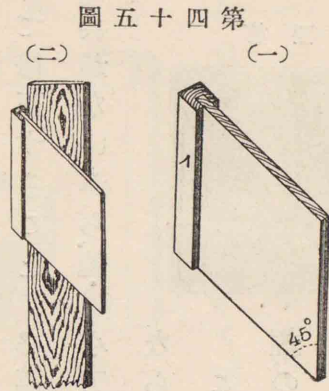
止定規

止定規は木矩と同じく、櫻や厚朴の如

止定規の構造

き狂ひの少ない材にて作る。第四十五圖に示すが如く、厚さ凡そ一分五厘許の平板を、四十五度の角度を有する平行四邊形に作り、その一邊に、圖の如く當止(イ)を釘で接合したものである。

止定規の用途
と使用法



圖五十四第

これは額縁や箱類の如きものの隅の部分を四十五度の角度にて接合する場合に、その隅となるべき部分の小端に、上圖(二)の如く、當止を密接し、その隣邊を定規として線を描くに用ひる。これを使用するには、常に當止を持つて材面に押しつけるやうにして用ひなければならぬ。

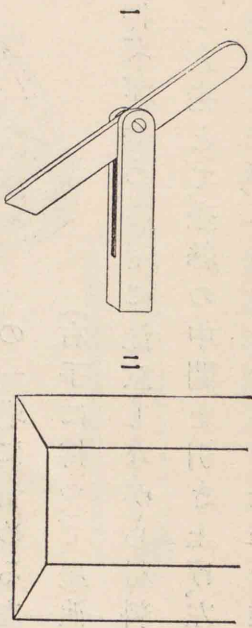
自在矩

自在矩の構造

自在矩 自在矩は又斜定規ともいふ。鐵或は櫻厚朴等の如き材を用ひて作る。その構造は第四十六圖に示す如く、長手の中央を妻手の一端にて挟み、螺旋釘で留めたものである。妻手は螺旋釘の緩緊によ

自在矩の用途
と使用法

圖六十四第



つて開閉が自在になる。故にこの定規は、上圖(二)の如く、縦と横との用材の幅を異にしたものを直角に止にて接合する場合に用ひ

る。即ち、長手と妻手との挟む角度を所要の廣さに開いて、妻手を用材の小端又は小口に密接して所要の線を描くのである。これも使用の際は、常に妻手を持つことに注意しなければならぬ。

墨壺

墨壺の用途

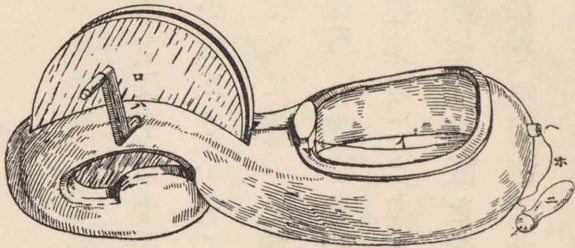
墨壺 墨壺は、長い直線を描くには缺くべからざる道具である。家屋建築者において、これを引き張りては水平線を求め、高所より釣下げては垂直を測定するに用ひる。これはその形状に種々あるけれども、その構造は大概左の通りである。

墨壺の各部の名稱及び構造 墨壺は大體第四十七圖の如く墨汁

墨壺各部の名稱及び構造

墨壺の使用法

圖七十四第



を蓄へる部分と、絲を巻取る車の部分とから成つて居る。

(イ) 墨壺又は墨池

(ロ) 溝車

(ハ) 廻手

(ニ) 假子

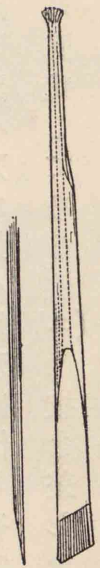
(ホ) 墨絲つばい絹の生絲を二子に合せたもの

(ヘ) 壺口(陶器製)

これを使ふには、先づ假子の針先に墨絲を巻きつけて、墨絲を材面に接し易くし、假子を材料の一端に留める。左手にて墨壺を握り、墨指の先(右手に持つ)で、墨池を通過する壺絲を黒綿で軽く押へ、壺絲の墨附に注意しながら材料の他の一端に至る。右手の拇指と食指とで、壺絲の中間を引き上げ、左手の食指で壺絲を緊張しながら材面に押へつける。右手の壺絲を離せば墨は材面に附着する。

指の構造

圖八十四第



墨指

墨指は墨壺に附屬したもので、その形状は第四十八圖に示すが如く、乾燥せる良質の竹

を、幅五分長さ七寸許に割つて、その一端の内部を平に、圖

の如く切出小刀の形に削り、更に細く毛の如く割る。他の一端は、箸の如く稍、圓く削つて、その先端を房楊子の如く碎いたものである。切出小刀の切刃の如き斜面は、切出小刀の切刃と反對の方面につける。裏面と切刃のやうな部分と成す角は四十五度、刃渡に相當する部分は五分に仕上げるのを普通とする。

割つた方では、細い線を引き、細く碎いた方では自在畫或は番號符號等を記すに用ひる。即ち一方は烏口の如く、他は毛筆の如き用をなすものである。

筋罫引

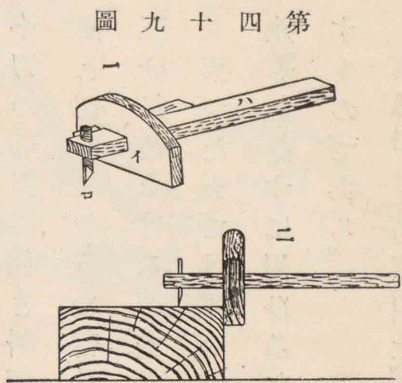
筋罫引は、その形状が第四十九圖に示すやうなものである。

墨指の用途

筋罫引

筋罫引の用途

筋罫引の各部
造の名稱及び構



第九十四圖

つて、木材の一面を基準としてその面に平
行なる線を描くに用ひる。各部の名稱及び
構造は左の通りである。

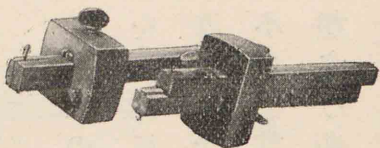
- (イ) 定規板
- (ロ) 罫引刀
- (ハ) 棹
- (ニ) 楔

定規板の(イ)面は材面に密着せしめるた
めに平坦である。棹(ハ)は長さ五・六寸にして
定規板の中央の孔に密着し抜き差し自在である。但し緩いものは劃
線の際不正になり易く、堅いものは抜き差しに不自由である。罫引刀
(ロ)は切出小刀の如く片刃に作り、その切刃を定規板の方に向けて、棹
頭に固定してある。楔(ニ)は抜き差しを自由に棹を定規板に固定する
やうに作つてある。西洋のものには第五十圖の如く楔の代りに螺旋
を用ひて棹を固定するものもある。

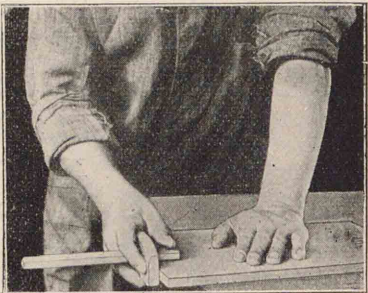
西洋式罫引

筋罫引の使用
法

第十五圖



第十五圖



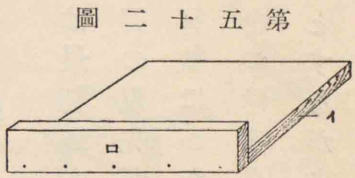
筋罫引を使用するには、罫引刀
と定規板との間を尺度に當てて
必要な寸法に定め、楔にて固定し
て、第五十一圖に示す如く、定規板
と棹とを握り、定規板を材面に密
接し、罫引刀はその刃先を軽く接
して手許に引いて線を描く。罫引

は最初から強く押へて引けば、木材に柔軟部と堅密部とあるものは、
刀の刃先が柔軟部に片寄せらんとする傾を有する。故に罫引は木材の
堅軟にかかはらず、すべて軽く押へて浅い線をつけるがよい。深い線
をつける必要があつても一度に畫かず、數回反復して次第に深き線
とするがよい。

直角小口臺

直角小口臺は、第五十二圖に示すが如く、厚さ八分と方

直角小口臺の構造



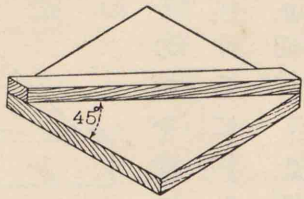
圖二十五第

八寸許の平坦な板の小端に、高さ二寸厚さ八分長さ臺板の一邊と同長の當止(口)を、小口(イ)に直角に釘附したものである。小口(イ)面には、墨か繪具の如きものを塗つて、鉋で(イ)面を誤削した場合、その損傷を見出し易くしてある。故に(イ)面の墨又は繪具を削つた場合には、その面の不正なことを示したものであるから、直に修理しなければならぬ。この用材は反張の少ない木材がよい。こは、板の表と裏との二面を平坦に削つた後、その板の小口と小端とを直角に、又小端と小口とを板の表裏両面に直角に鉋削するに用ひる。これを用ひるには、臺上に削るべき板を載せ、削るべき板の小端や小口を當止につけ、他の小口や小端を(イ)面から僅に出して丁寧な鉋削するものである。板の小口の鉋削は、鉋の引き終に於て、往々小口を引缺くことがある。これは大體鉋の切れないうこと、鉋の又先の出過ぎ

直角小口臺の使用法

止小口臺の構造

圖三十五第



止小口臺の使用法

止小口臺の構造

ぎて居ることによるものである。けれども、小口の鉋削はその兩端から削つて、中央に削終るやうに板を取りかへて削るがよい。

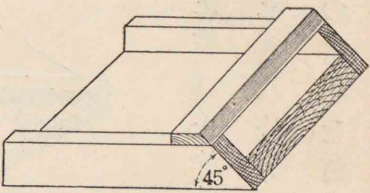
止小口臺

止小口臺は、第五十三圖に示すが如く、厚さ八分方七寸乃至一尺許の平坦な板に、厚さ八分高さ一寸許の角柱の當止を臺板に對角線に釘附したものである。當止と臺板の小口との成す角度は四十五度である。臺板の小口には、直角小口臺と同様に、損傷を見出し易くするため、何か色を塗つておくがよい。用材は、前者と同じである。これは止定規で作つた小口の仕上に用ひるものである。使用上の注意は直角小口臺に同じである。

止小口臺

止小口臺は、又縦止小口臺ともいふ。こは第五十四圖に示すが如く、厚さ八分方七寸乃至一尺許の臺板の兩小端に、厚さ六分高さ二寸許の當止を釘附し、更に、厚さ六分幅一寸二三分許の一箇の棧を渡し

止梓の使用法



圖四十五第

て梓の形に作つたものである。而して、その臺板と當止との左小口は臺板に直角に、右小口は臺板に四十五度の角度に作つたものである。用材は前者に同じである。

これは多く箱職の用ひるもので、板の小口又は小端を表面に對して止に作る場合

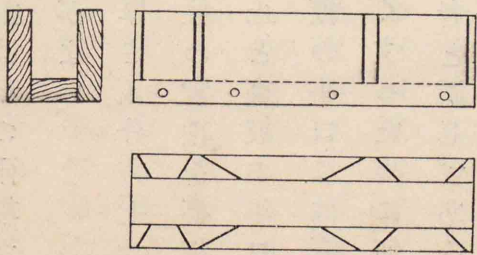
に、その板を梓の中に入れて、梓の斜面に沿うて鉋削するに用ひるものである。

止切梓

止切梓の構造及び使用法

止切梓 止切梓は第五十五圖に示すが如く、厚さ六、七分の板を底板の兩小端に平行に釘附し、兩側の板に四十五度六十度九十度等、所要の部分に鋸の挽目を入れたものである。而して、止を作るべき板を梓の中間において、梓縁の鋸の

圖五十五第



挽き目を頼りに、所定の止を切るものである。

第二十九節 鋸類 附 目立鑢自振

鋸類

鋸は鉋鑿と共に、木工具中最も重要な工具である。こは木挽鋸、船大工鋸、大工指物師鋸等用途に應じて、その形狀、構造、大小等種々ある。然れどもこれを大別すれば、縦挽鋸と横挽鋸との二種になる。

縦挽鋸

縦挽鋸は、木材の纖維に沿うて縦に挽き割るもので、纖維を切るといふよりも、これを搔取るやうに作つたものである。第五十六圖に示すものは、多く大工指物師の使用するものである。

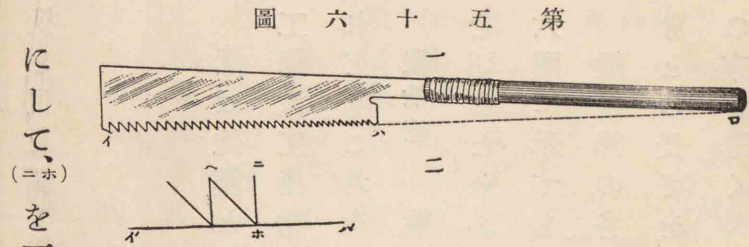
縦挽鋸の柄と身との構造

縦挽鋸の各部の構造及び名稱 この鋸は、上圖に示す如く、柄と鋸身との長さを凡そ相等しく作り、身の全部は鋼鐵の平鐵にして、根元の方が厚くして幅狭く、頭の方が薄くして幅が広い。根元から頭までの齒先は、圖の如く、頭の(イ)端と柄の(ロ)端とを結合した一直線上に略

縦挽鋸の大きさ
一寸間の歯の
數

並列して居る。身の長さには七寸から次第に増加して、一尺四寸に至るものがある。

この種の鋸の歯は、根許のものが小さくして、頭の方に至るに随つて次第に大きくなつて居る。長さ一寸の間に於ける歯の數の割合を例示すれば凡そ左の如くである。



にして、(ニ)を(ホ)を下又又は裏又といひ、(ホ)を上又といふ。下又は(イ)の線上

- 一尺二寸鋸：頭部四箇 根許六箇
- 一尺鋸：頭部五箇 根許七箇
- 八寸鋸：頭部七箇 根許八箇
- 七寸鋸：頭部根許殆んど一様にして二十二箇或は二十三箇

縦挽鋸の歯の構造

齒を傾けると

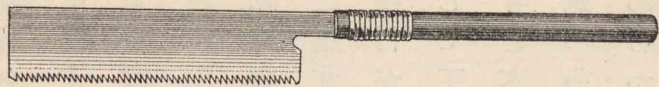
齒の修理

に垂直をして居る。(ホ)の角は木材の軟硬によつて多少違ふけれども、凡そ四十度乃至四十五度に作つてある。これ木材の纖維に沿うて挽くものは、纖維を横斷するものに比して、多くの力を要せざるが故に、木材に深く喰込み易くしたものである。下又及び上又の小端は何れも鋸身の側面に垂直をして居る。各の齒は第七十一圖の(二)に示す目振と稱する道具で、鋸身の左右兩側に交互に屈撓してある。これは鋸の挽目が鋸身の厚さと同じ時は、鋸身の側面と木材との間に摩擦を生じて工作に不自由であるから、鋸の挽目を鋸身の厚さより廣くし、鋸身と木材との摩擦を少なくしたものである。

鋸の齒は、長く使用すれば、次第に磨滅して切れ味の悪くなるものであるから、第七十圖に示す目立鑿で、鋸身に垂直に上又と下又とを研磨して、能く齒先を揃へ、且つ、目振で交互に左右に曲げて、その出入を調節しなければならぬ。鋸の齒はその傾が不同でも、齒の長さが不

横挽鋸

圖七十五第



揃でも、使用に際して一直線に木材を挽くことが出来ない。齒先が同じでない時は多く傾いた齒のある方とか、又は長い齒のある方に、必ず曲つて挽割られるものである。

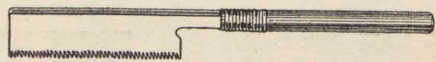
横挽鋸 横挽鋸は、木材の纖維を横斷するに用ひるものである。随つて、縦挽鋸よりも鋭利な齒を要する。又縦挽鋸の如く、一時に多く木材に喰込むことも出来ないから、自然縦挽鋸と多少構造を異にして居る。この鋸は、第五十七圖に示すが如く、柄と鋸身との長さの割合は、縦挽鋸と同様に略同長である。而して鋸身も縦挽鋸と同様に、全部鋼鐵の平鐵で作り、根元は厚く、頭の方は次第に薄く作つてある。けれども、根元と頭部との幅は、縦挽鋸と違つて略相等しくなつて居る。長さは、縦挽鋸と同じく、七寸から次第に長くなつて、一尺四寸になつ

胴附鋸

横挽鋸の齒の
大きさ

横挽鋸の一寸
間の齒の數

圖八十五第



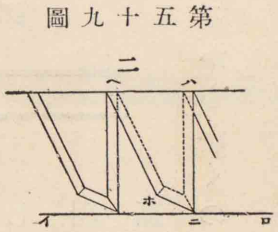
て居る。何れもその形は同じであるけれども、七寸の胴附鋸と稱するものは、鋸身が甚しく薄いために曲り易いから、第五十八圖に示すが如く、特に背金を嵌めて、屈曲を防ぐやうにしてある。

横挽鋸の齒は、縦挽鋸の齒に比較すると、一般に小さくして、頭部と根元とにある齒の大きさが、殆んど同大で縦挽鋸の如く甚しき差がない。こは、横挽鋸は、木材の纖維を横斷するが故に、多くの力を要することは、使用上不便であるから、かくの如く一般に小さく作つたものである。

- 横挽鋸の一寸間の齒の數
- 一尺二寸鋸 頭部根許共凡そ十箇
- 一尺鋸 頭部根許共凡そ十五箇
- 八寸鋸 頭部根許共凡そ二十四箇

横挽鋸の齒の構造

七寸胴附鋸：頭部根許共凡そ三十四箇
横挽鋸の齒の形狀は、第五十九圖に示すが如くにして、^(ハニ)を下又又
は裏又といひ、^(ホ)を上目、^(ホヘ)を上又といふ。^(ハニ)は^(イロ)線に直角に、^(ホニハ)角は六



十度である。而して、各邊は圖の如く切又をつけて、^(ホニハ)纖維を横斷する作用をなすやうに作つてある。各の齒は、又裏を外にして、一つおきに交互に左右に曲げてある。これは鋸身と木材との摩擦を防ぐために設けたること、縦挽鋸と同様である。

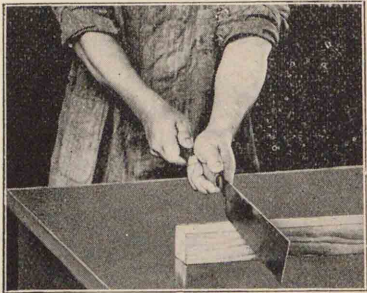
横挽鋸の齒の修理

横挽鋸の齒を修理するには、鋸を勝手のよい位置において、一つおきに、齒の下又と上目との各の切又を、その面に沿うて目立鑿で平に研磨し、次に鋸の向を取りかへて、研磨し残した齒を、又一つおきに、前と同様な要領で研磨する。かくの如くして、全部の齒を研磨せば、又裏を外にして、目振で交互に左右に曲げる。この際齒先の長短曲りの出

縦横鋸の使用法

兩手挽

圖十六第



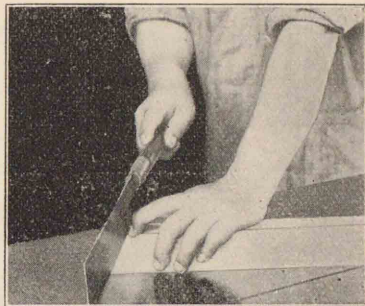
圖一十六第



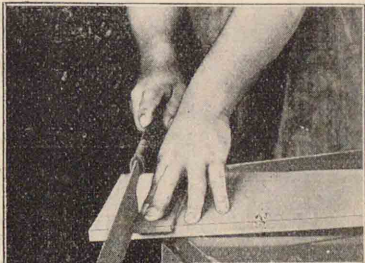
入なきやうにすることは、縦挽鋸の手入に於けると同様である。

鋸の使用法 鋸の使用には、縦挽鋸にも、横挽鋸にも、片手挽と兩手挽との二つの方法がある。兩手挽をするには、身體を挽くべき木材の目印と同一方向に置き、左足を前に右足を後にして、第六十圖の如く右手では柄の端を握り、左手では鋸身に近き部分を持ち、眼は常に、木材の目印と鋸の背と齒先とが一致するやうに眞上から眺め、鋸を眞直に長く挽いて、鋸齒の全部を使用するのである。鋸齒は挽くに随つて、木材に喰込むやうに作つてあるから、成るべく鋸の自然の切れ味に任せて使用

片手挽



圖二十六第



圖三十六第

も、兩手挽と同様に、齒の全部を使ひ、決して鋸を強く押へてはならぬ。鋸の挽き始めは、兩手挽も片手挽も、先づ木材の目印に定規又は左手の拇指或は食指の爪先を當て、その爪を頼りに、片手挽で、鋸の根許から極めて靜に且つ軽く挽き始める。かくして、稍、挽き目の出來たところ、で、兩手若くは片手で、普通の挽方をする。

鋸の選擇

鋸の選擇 鋸はその使用に熟練したのものには、薄身のものを使用

鋸の挽始め

し得るも、未熟の間は、身體の位置や、手の運動が、兎角木材の目印と一致し難いから、鋸身が曲つて使用に不便となる。随つて、薄身よりも稍、厚い鋸身を選ぶがよい。

縱横兩用の鋸

(附言) 九州の或る地方にては、切又といふ程のものでないけれども、縱挽鋸の下刃に、稍、斜面をつけて、纖維を横斷するはたらしきをさせ以て一挺の鋸で縱挽と横挽と兩用に供するものもある。

廻挽鋸

廻挽鋸 廻挽鋸は名の如く、木材を挽きつつ、常にその方向を變化させて、一挺の鋸で、木材の纖維を縱横に切斷するものである。随つて、前二者とは大分その構造を異にして居る。この鋸は、第六十四圖に示すが如く、一體に鋸身が厚くして幅が狭い。頭端は尖つて薄く、根元はこれに反して幅廣くして厚い。一體に鋸身の幅の狭いのは、使用の際方向を變へるに便利であり、鋸身の比較的厚くして根元の幅の廣い

廻挽鋸の齒の構造

廻挽鋸の使用法

圖四十六第



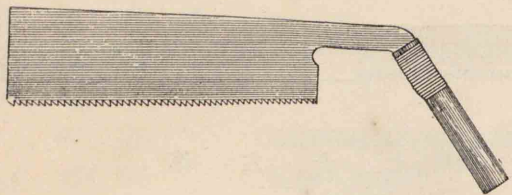
のはその屈曲を防ぐによい。齒は頭部から挽き始めるために頭部のものは小さくして根許に至るに随つて次第に大きくなつて居る。各の齒は木材の纖維を縦横に切斷するために前頁附言に記せる鋸齒の如く縦挽鋸の齒の下又に稍切刃をつけたものである。

廻挽鋸の使用法 廻挽鋸の齒は一體に大きく粗く作つてあるからこれによつて挽いた挽き口はよく缺損し見憎いものである。故に挽始める前に準備として挽くべき目印の上に小刀で切り目を入れ挽く時は常に目印を避けて挽き廻はすものである。尙鋸身は廻轉に便するために狭く作つてあるけれども鋸の齒の厚さだけで出来た挽き目では鋸身の方向をかへることが困難である。故に一挽きは左一挽きは右といふやうに一挽き

鋸加利

船大工鋸

圖五十六第



一挽き毎に交互に齒先の向を少しく變へて挽く。されば如何なる曲線のものでも容易に挽廻し得るものである。

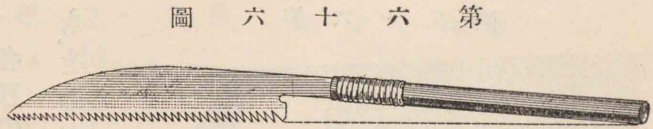
各種の鋸

鋸の齒の構造は前に述べた三種の外に出ない。然れどもその形状と大きさとは用途に應じて種々異つて居る。その主なるものを示せば左の如くである。

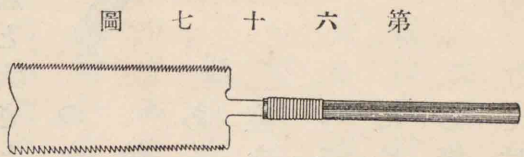
第六十五圖に示すものは鋸加利と稱するものである。この鋸は柄が短くして鋸身と約百三十度の角度をして居る。この構造は使用に於て多くの力を要するものに便利である。随つて木挽職の用ひるものには大抵この構造の柄を採用して居る。然れどもこの構造の柄は柄の眞直なものやうに使用に輕便ではない。

第六十六圖に示すものは船大工鋸と稱するもの

兩又鋸



圖六十六第



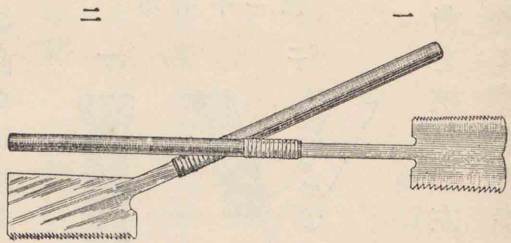
圖七十六第

である。圖の如く、鋸身の頭部を尖らせて腰部に至るに随ひ、次第に幅廣に作つてある。これは木造船の板の接合部の工作に於て廻挽鋸の如く鋸身の頭部から挽き始めるに便したものである。植木職が土中の木根を鋸斷するにも、この構造を頗る便利とするから、植木職用の鋸にも多くこの形のものをを用ひる。

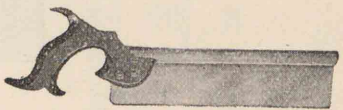
第六十七圖に示すものは、兩又鋸又は兩頭鋸と稱するもので、一方に横挽鋸の齒を設け、他の一方には縦挽鋸の齒を切つたものである。こは一枚の鋸身にて木材を縦横に挽くに用ひられて便利なものである。この鋸は八九寸の鋸に多くして尺以上のものには稀である。

畔挽鋸

圖八十六第



圖九十六第



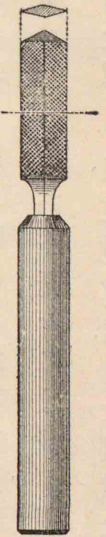
第六十八圖の(一)は畔挽鋸と稱し、専ら鴨居溝の如く、細長い深い溝の兩側を挽くに用ひる縦挽鋸である。(二)も亦畔挽鋸と稱するもので、兩頭鋸の如く、一方に横挽鋸の齒を刻み、他方に縦挽鋸の齒を設けて纖維を横斷し又は纖維に平行な溝の兩側を挽くに便したものである。この鋸は何れも鋸身が短くして二寸五分乃至三寸五分が普通である。

目立鋸

第六十九圖に示すは西洋の鋸で、その構造は圖の如く前方に突いて挽くものである。吾々には我が國の鋸に較べて使ひ難く思はれる。

目立鋸 目立鋸は全部を鋼鐵にて作つてある。その形狀は第七十

圖十七第



圖に示すが如く、薄くして断面は菱形をして居る。四つの斜面には細密な鑢目を刻んだものである。

である。この鑢目及び全體の大きさは用途に応じて大小種々ある。何れも鋸齒を研磨して齒列を整へ又先を鋭利にするに用ひる。これを使

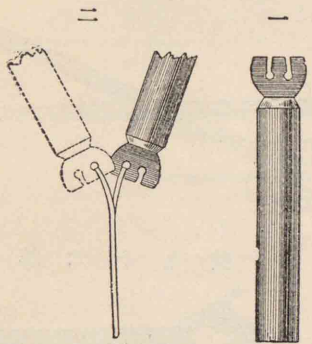
用するには、必ず前方にのみ突き、引く場合に強く摩擦してはならぬ。

目振

目振 目振は第七十一圖の(一)に示す

が如き形の、扁平なる鋼鐵板の廣い部分に、圖の如く挽目を作つたものである。これは、鋸齒の目立をした後、上圖(二)の如く鋸齒を挟みて左右交互に撓屈するに使用するものである。鋸の齒は急激に撓める時は、往々にしてこれを折損することがある。故に極め

圖一十七第



て徐々に撓めなければならぬ。

第三十節 鉋類

鉋類

平鉋の荒仕
中仕工
上仕工

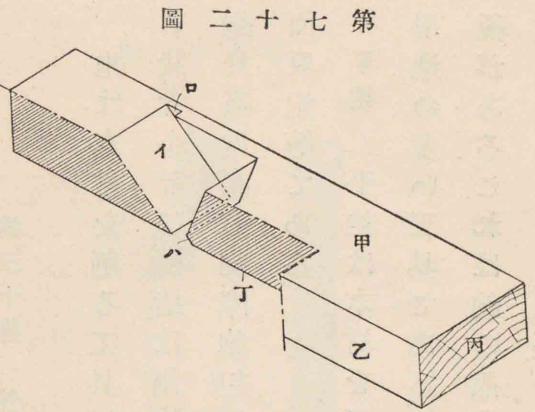
鉋は木材を削る工具にして、木工中最も有用なものである。その形状、大小及び構造は用途に応じて種々ある。その種類をあぐれば、平鉋・長臺鉋・臺直鉋・際鉋(左)・溝鉋・樋部倉鉋・脇鉋(左)・圓鉋(外)・反臺鉋・二枚又鉋・面取鉋等である。

平鉋 平鉋は木材を平面に削るに使ふもので、鉋の中で最もその用途の多い工具である。これに荒仕工鉋・中仕工鉋・上仕工鉋(仕上)の三種がある。これは鉋の品質を區別した名稱ではない。鉋削に使ふ目的を異にするから、鉋臺の構造を變へて作つた名稱である。平鉋は何れも臺と身との二部分から組立てである。その各部の名稱及び構造は左の通りである。

鉋臺各部の名稱

鉋臺の各部の名稱 臺の大きさは通常長さ九寸厚さ九分なれども、その幅は鉋身の廣狹によつて一定せぬ。用材には大抵樫の木を用ひる。

第七十二圖鉋臺



第七十二圖

- (甲) 面：裏又は上端
- (乙) 面：小端
- (丙) 面：小口
- (丁) 面：表又は下端
- (イ) 面：押おさ
- (ロ) 溝：押溝
- (ハ) 面：木屑返

鉋臺の各部の構造 押は鉋身を支持する所であるから、鉋身と密

鉋臺各部の構造

押とその勾配

着しなればならぬ。その傾斜の勾配は、鉋削する木によつて違ふけれども、松・杉・檜等の如き柔な木には、大既八寸勾配即ち約三十九度の傾斜をしたものを用ひる。紫檀・黒檀等の如く、堅實な木を削るには、尺勾配即ち四十五度以上を用ひるものもある。稀には、臺直鉋の如く、臺と鉋身とを殆んど直角に作つたものを使ふこともある。

押溝

押溝は圖に示すが如く、押の左右にあつて、鉋身を支持する溝である。この幅は、鉋身の厚さと略同一である。然れども、この溝幅は度々鉋身を拔差するため、磨滅し、自然に廣くなり、鉋身と押との關係も、悪くなるものであるから、その場合は、押に紙又は鉋屑の類を貼つて、緊加減の調節をしなければならぬ。但し、鉋身の小端と押溝の底面との間には、常に二・三厘許の空隙あるを可とする。これは鉋身を斜にする必要の場合、並に、鉋臺の乾縮によつて割裂することを豫防するに便利である。

押の修理

木屑返の修正

木屑返は、鉋屑を排除する所であるから、平で滑かなことが必要である。然らざれば、鉋屑が此所に停滞して工作を妨げるものである。故

に折り／＼修正することが必要である。

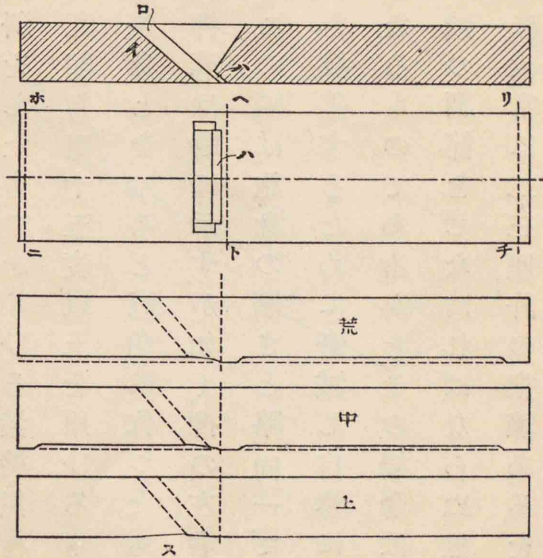
双口の廣さは、荒仕工鉋が最も廣く、中仕工・上仕工と次第に狭くなる。

臺の表即ち下端は、第七十三圖に示すが如く、荒仕工・中仕工・上仕工によつて著しく異なる。荒仕工は、材面を削減すること

双口の廣さ

荒仕工の鉋臺の表

圖三十七第



を目的とするから、材面の喰附をよくするために、第七十三圖臺の表(ヘト)と(チリ)との二箇所を同一平面内にある如く作り、その中間と双

中仕工鉋の臺の表

上仕工鉋の臺の表

口から頭の部分は一厘乃至一厘五毛許低くしてある。

中仕工の下端は、材面を平削するために、(ホト) (ヘト) (チリ)の三部分を同一平面上にある如く作つて、その他の部分は、荒仕工と同様に稍低く作る。かくの如く、三つの部分の同一の平面内にあるものを俗に三所附と云つて居る。

上仕工は、中仕工で平に削つた上を、鉋の削り艶をつける爲に使用するものであるから、表の全面を畧平坦に作つてある。但し双口より頭の方を平坦にするには、鉋身を差したまま臺直鉋にて平に修正するがよい。鉋身を取外したまま表を平にしたものは、鉋身を差した場合に、鉋身の切刃に近き部分の臺面脹らんで、双先より張り出し、材面への喰附を妨げる恐れがある。故に身を嵌めたまま修正するか、又は圖の(ヌ)の部分を少しく下げておくがよい。

臺の表は、使用するに随ひ、磨滅して不正になることが甚だしいか

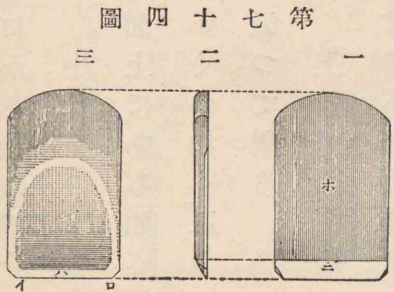
鉋身各部の名稱及び大きさ

ら、時々、下端定規で検査して、絶えず修正しなければならぬ。

(附言) 荒削の時から平に削ることを目的とする場合には、荒仕工の表面を上仕工と同様に平坦に作ることもある。

鉋身の各部の名稱 鉋身の大きさは、その幅をもつて言表はすものである。普通大人の用ひるものは、又渡一寸八分から一寸六分位のものである。

第七十四圖鉋身



- (一) 鉋身の表
- (二) 鉋身の小端
- (三) 鉋身の裏
- (一のニ) 切刃
- (一のホ) 頭
- (三のロ) 裏出

鉋身各部の構造

切刃

鉋身の裏出

(三のハ) 裏出又は裏刃

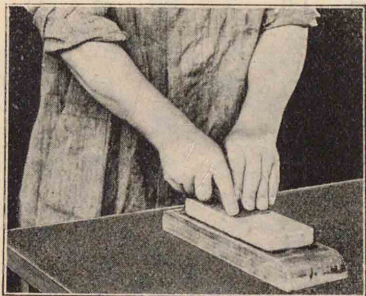
鉋身の各部の構造 鉋身は、附鋼とて鋼鐵と鍛鐵とを鍛合したもので、表は鍛鐵にして、裏は鋼鐵である。頭の幅は、刃先の幅よりも一分許広い。厚さも亦刃先よりも五厘許厚く作つてある。刃先の両端は、削る際、鉋屑の停滞を防ぐために、凡そ一分五厘許缺取つてある。

切刃の幅は、木材の堅軟によつて違ふけれども、松、杉、樺等の如き、普通の木材に用ひるものは、裏面と切刃となす角度が、凡そ二十五度乃至三十度が適當である。その角度は、切刃の幅を鉋身の厚さに比較して判断するが便利である。例へば、三十度の切刃はその幅鉋身の厚さの二倍に相當し、二十五度は二倍半に相當するが如きものである。切刃が廣ければ、切れ味がよい。然れども、刃先が缺損し易い。故に、堅い木材には、切刃を狭く作り、軟い木材には、切刃を廣く作る。

鉋身の裏出 鉋身は度々研磨するために、裏の先端が磨滅する

鉋身の研磨法

圖五十七第



ものである。その場合には、刃先を裏出をしなければならぬ。裏出は、鉋身の切刃の裏面を、堅い木材の小口或は鐵砧の稜に密着させて、切刃の中央を一文字に鐵槌で叩く。然る時は、切刃の表面の叩かれた部分は、凹むから、鐵鐵は刃先の方向に伸びて、刃裏の方に反張する。その反張した刃裏を、裏押砥(鐵砥)に金剛砂の細粉を載せ、僅に、水を加へて強く研ぐ。金剛砂は次第に細粉となり、切刃の裏面は鏡面の如く輝いて再び舊形に復る。但し鐵砥の代りに金剛砂砥と稱する金剛砂の細粉を燒締した砥を用してもよい。

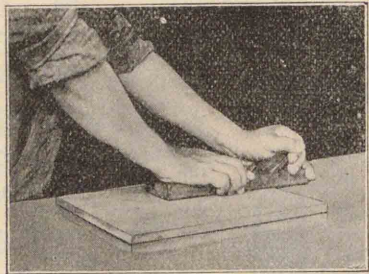
鉋身の研磨法 鉋身を研磨するには、第七十五圖の如く、右手で身の頭を強く握り、左手の食指と中指とを添へ、先づ切刃を砥に接して、これを砥面に平行に前後に動かす。かくの

鉋の使用法

姿勢

鉋の引方

圖六十七第



如くして切刃を荒砥中砥仕上砥の順序に研ぎ、最後に刃裏を研上げる。刃先の兩隅は稍丸味をつけておく方が、削つた面が綺麗になる。

鉋の使用法 鉋の使用法は第七十六圖に示す如く、右手で鉋臺の中間を握り、左手を鉋の身と臺の頭とにかけ、立業にあつては、左足を前に、右足を後にして、身體の重味を腰部に托し、身體全部を動かして、鉋を眞直に且つ平に引く。手頸ばかり動かして削り、削り始めに力を入れてその終に力を抜くが如き、削り始めに力を抜きてその終に力を入れるが如き、或は削り始めと終とに力を抜きて中間のみを強く壓へて削るが如き、削り始めとその終とに力を入れて中間に力を抜くが如き、或は鉋を廻したり、斜にして削るが如きは、堅く戒しめなければならぬ。但し、節又は逆理のある場所を削る場合は、その都度便

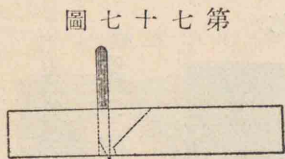
方 鉋身の抜方差

意 鉋使用後の注

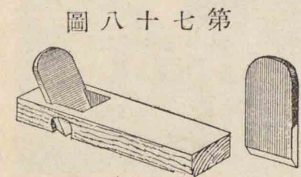
臺直鉋

際鉋

宜の方法を取らなければならぬ。
 鉋身を臺から脱取るには、左手で鉋臺を握り、その拇指と食指で鉋身を支へ、木槌で鉋身に平行に臺の頭を叩く。この時に、叩き方が亂暴であると臺を割ることがある。鉋身を臺に差す時も、左手で臺を握つて、僅に、その指を鉋身に添へ、徐に、身の方向に、鉋身の頭を叩いて入れる。而して鉋はその使用後必ず、鉋身の双先を臺の下端から引込め置くことを忘れてはならぬ。



圖七十七第

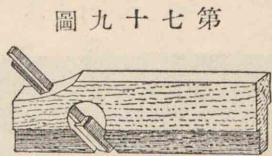


圖八十七第

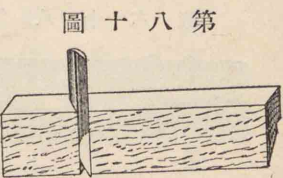
各種の鉋 長臺鉋、これは廣く長い平面を削るに使ふ平鉋の一種である。
 第七十七圖臺直鉋これは下端の表面の修理に用ひる。
 第七十八圖際鉋この鉋には、左と右とが、

ある。何れも入隅の際を削るに用ひる。

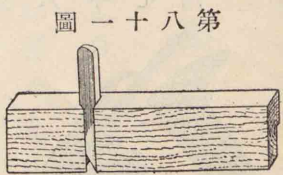
溝鉋
 榑部倉鉋



圖九十七第



圖十八第

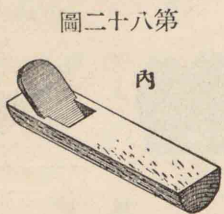


圖一十八第

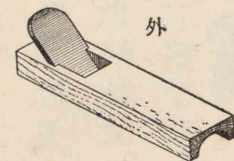
第七十九圖溝底鉋、これは敷居鴨居の溝底を削る。

第八十圖榑部倉鉋、この鉋は脇鉋の一種にして、誘導面に斜面をつけたもので、蟻溝の側面を削る。

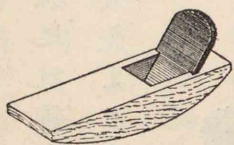
脇鉋



圖二十八第



圖三十八第



第八十一圖脇鉋、これにも左と右とがある。一は溝の左側面を削り、一はその右側面を削る。

第八十二圖圓鉋、これには内

圓鉋

反臺鉋

二枚双鉋

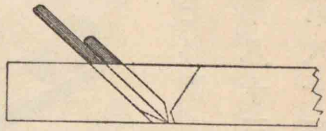
圓と外圓とがある。一は物の内面を削り、一は物の外面を削る。
 第八十三圖反臺鉋、これは反つた凹面を削るに用ひる。
 第八十四圖二枚双鉋、この鉋は鉋屑を細折するために、双先を鋭く

面取鉋

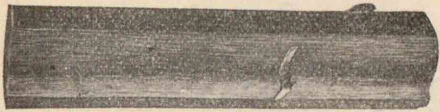
機械鉋

米國製鉋

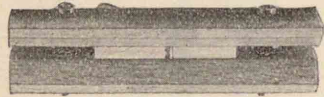
圖四十八第



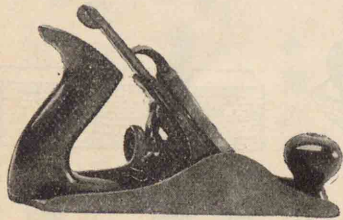
圖五十八第



圖六十八第



圖七十八第



して鉋屑の排出の方向を急に變へるやうに工夫したものである。故に、この鉋は、逆理の起き易い木材を削るに用ひる、現今は普通の木材を削るにも廣く用ひられて居る。二枚の刃は、裏合せに仕込み堅い木や又は逆理の起き易い木には、鉋身の刃裏の刃先に接近して合せ、軟い木には刃先より多く引込めて合せる。

第八十五圖は、面取鉋である。鉋臺を蛇腹面に、鉋身の刃先を曲線に作つて、蛇腹の面取に用ひる。
第八十六圖は、機械鉋で平面取に用ひる。
第八十七圖は、米國製木

工用鉋で、全部が鐵で作つてある。

第三十一節 鑿類

鑿類

叩鑿と突鑿

尾入鑿

鑿は、鋸鉋に次いで木工中重要な工具である。これにも用途に応じて、その形狀構造大小に種々ある。然れども、これを用法の上から大別すれば、叩鑿と突鑿との二種になる。叩鑿は専ら孔を穿つに用ひ、突鑿は、主として叩鑿で作つた柄や柄孔の側面を平坦に突浚へるに用ひるものである。随つて、前者に屬するものは丈夫で、後者に屬するものは、一般に華奢で刃先が銳利である。

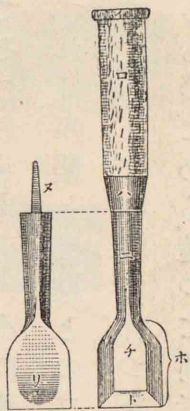
尾入鑿 尾入鑿は、又追入鑿、大入鑿とも書く。これは専ら指口の大入の孔を穿つに使ふからかく名づけたものである。この鑿は叩鑿に屬するもので、向待鑿にて荒穿した孔、又は溝の内面を浚へ、或は孔穿りに使用するものである。その大きさは穂幅で定める。これにも大小種

鑿の各部の名稱

々あるけれども、通常二分二分半三分三分半四分四分半五分六分七分八分一寸一寸二分の十二種ある。その形状構造及び各部の名稱は左の如くである。

第八十八圖 尾入鑿

圖八十八第



- (イ) 冠かぶ
- (ロ) 櫛くし
- (ハ) 待又は口金
- (ニ) 柄
- (ホ) 穂(短くして又先廣し)
- (ヘ) 又先
- (ト) 切又
- (チ) 甲(鍛鐵)
- (リ) 裏(鋼鐵)
- (又) 込

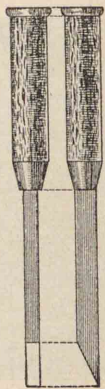
向待鑿

向待鑿 向待鑿は、叩鑿の中では主要なものであつて、強い力で叩き込むから、第八十九圖の如く穂及び柄共に同形にして、丈夫に且つ長く作つてある。これは建具職や建築大工の多く使用するものである。

叩鑿の使用法

合 垂直に穿る場

圖九十八第



三分三分半四分五分六分の九種である。各部の名稱は尾入鑿と同じで、その構造は圖の如くである。

叩鑿の使用法 叩鑿は、木質を穿取る用をなすものであつて、これ

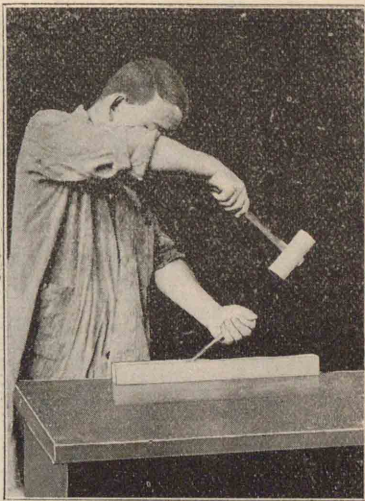


圖十九第

に二つの仕事がある。一は第九十圖の如く、木纖維を垂直に切断し他の一は第九十一圖の如く、垂直に切断せられた木質を斜に穿出すものである。垂直に使用する場合の鑿は、左手で櫛の冠に近き部分を握り、穂の裏

斜に穿る場合

圖一十九第



を木材の目印の方に向けて、これに近く垂直に支持し、右手の槌で鑿を垂直に叩くものである。

斜に鑿を使用する場合も、左手で冠に近き部分を握り、切刃を下方向に向けて叩くものである。その

際鑿の刃先は第九十一圖や第九十二圖の如く、縦の場合は、工作者の手前に向け、横の場合は左方に向けるが使用上便利である。

鎬鑿

圖二十九第



鎬鑿 鎬鑿は、突鑿の一種であつて、その形状は第九十三圖に示すが如く、穂が薄くして長く、甲に屋根状の傾斜面がある。

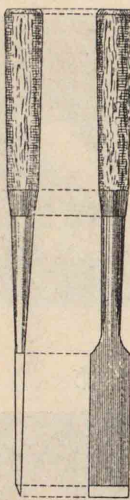
薄鑿

圖三十九第



る。その中央の稜は所謂鎬であつて断面は三角形をして居る。これは刃先が薄くして頗る鋭利であるから、常に叩鑿で穿つた孔を浚へるに使用。随つて、叩鑿の如く強い力で叩かないから、冠をつけない。この鑿の穂幅には、普通一分二分三分四分五分六分七分の七種ある。各部の名稱は、前者と同じである。

圖四十九第

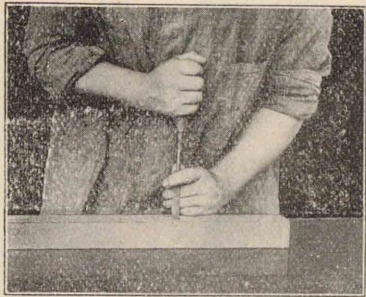


薄鑿 薄鑿は、突鑿中の主要なものである。その形状は、第九十四圖に示すが如く、穂が甚だ長くして薄い。甲は扁平であつて、厚さが僅に五厘乃至一分六厘である。この鑿は多く建具職の使用するもの

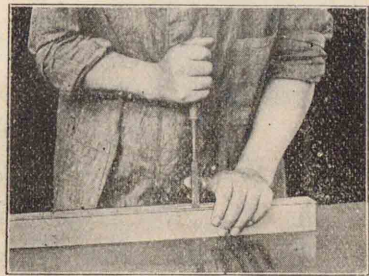
で、細くして深い孔を浚へ、或は鉋臺の押を削るに用ひる。故に、又押突鑿とも稱する。これも鎬鑿と同様に強い力で叩くことがないから、冠

突鑿の使用法

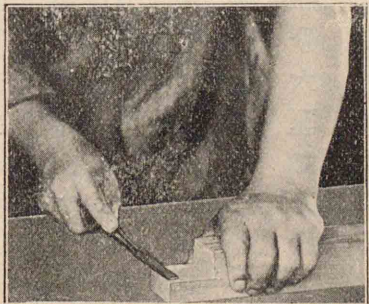
を缺いてある。この鑿の大きさには普通幅二分から六分まで數種ある。突鑿の使用法 突鑿は、他の刃物にて切つた跡を綺麗に浚へる用



圖五十九第



圖六十九第



圖七十九第

鑿の研磨法

をなすものである。これにも二つの仕事がある。一は第九十五圖の如く垂直にさらへ、一は第九十七圖の如く水平若くは斜に使用する。鑿の持方は、圖に示すが如くである。

鑿の研磨法 鑿の研磨法は、鉋身の研磨法と同様に、先づ切刃を研

磨して、最後に裏を研ぐ。鉋身の研磨に於ては、その刃先の兩隅を少しく缺いたけれども、鑿にあつては、その兩隅は最も用の多い部分であるから、刃先の兩端は最もよく切れるやうに角立て置かなければならぬ。

格子工鑿

圖八十九第



各種の鑿

第九十八圖格子工

鑿は、穂が薄くして頗る長く、甲に尾入鑿の如き斜面をつけてある。用途は薄鑿と略同様で、多く建具職の使用するものである。穂幅は普通二分から六分まで數種ある。

外圓鑿

圖九十九第



第九十九圖外圓鑿は、甲は鑄鑿の如く屋根状をなし、裏は曲面をして居る。故に圓孔又は凹面の溝を穿つに用ひる。

内圓鑿

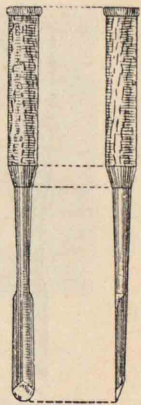
圖百第



第一百圖内圓鑿は、内面に鋼鐵外面に鍛鐵を用ひてある。窪い面を拯取る用をな

蓮華鑿

圖一百第

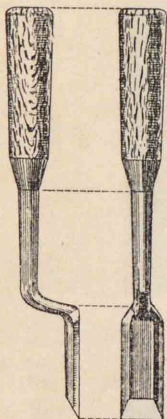


すから、多く彫刻師がこれを用ひて居る。

第百一圖は、蓮華鑿又は圓笹鑿、扱鑿、内鋼などともいふ。形状は、稍、外圓鑿に似て居るけれども、穂の構造は内圓鑿の如く薄くない。蓮華の花弁の如き内面の部分、或は圓溝をなせる部分等を扱取るに用ひる。これも彫刻師の多く使ふものである。

鍔鑿

圖二百第



第百二圖鍔鑿は、格子工鑿の柄を曲げて左官職の用ひる鍔に似せたものである。こは多く狭い孔の底を浚へるに用ひる。

搔出鑿

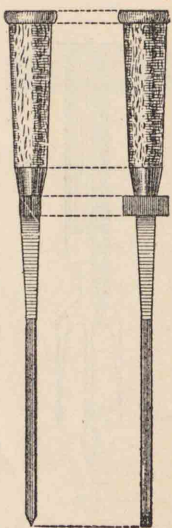
圖三百第



第百三圖搔出鑿は、穂先の曲つたところで、他の鑿で孔を穿ける際、孔内の木屑を搔

鐔鑿

圖四百第



出すに用ひるものである。

第百四圖鐔鑿は、圖の如く口金に近く鐔を有し、穂が甚だ長く、待から又先まで凡そ一尺に達するものがある。こは長い釘

打貫

圖五百第



を木材に打込む場合に打込んで錐に代用するものである。第百五圖打貫は、圖の如く穂先を平にしてある。こは、木材に孔を穿つに當つて、孔内に溜れる木屑を打出すものである。

錐類

第三十二節 錐類

錐は回轉の方法によつて大別すれば、手揉の錐と、挺子の理を應用した錐と、螺旋又は齒車を應用した錐の三種となる。

手揉錐 手揉に屬する錐は左の通りである。

手揉錐
四つ目錐



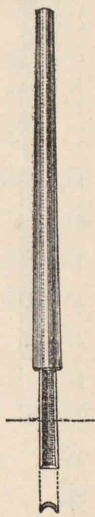
第六百圖 四つ目錐

三つ目錐



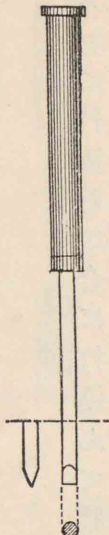
第七百圖 三つ目錐

坪錐



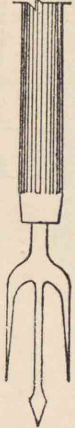
第八百圖 坪錐

打錐



第九百圖 打錐

三叉錐



第十百圖 三叉錐

劍先錐



第十一百圖 劍先錐

第六百圖 第七百圖 第八百圖 第九百圖 第十百圖 第十一百圖

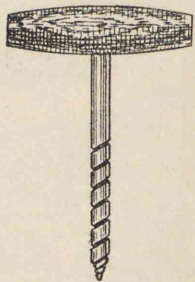
挺子の理を應用した錐

挺子の理を應用した錐

挺子の理を應用した錐は、左の通りである。

手錐

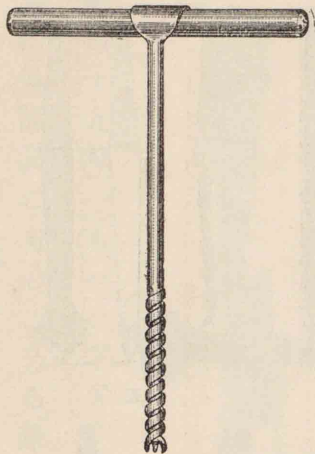
第二百圖



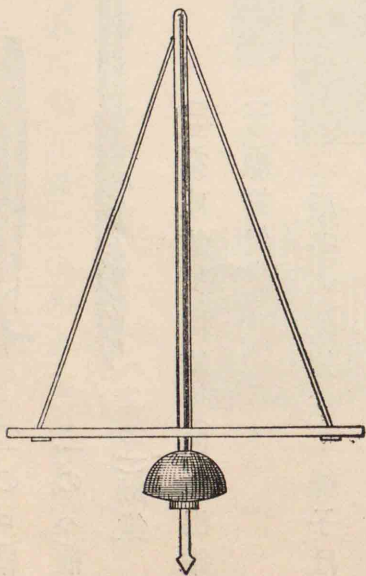
第十二百圖 手錐

螺旋錐

第三百圖



第四百圖



第一百三圖 螺旋錐

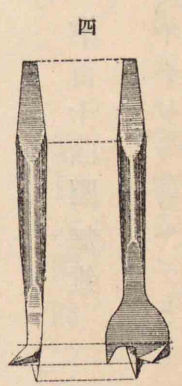
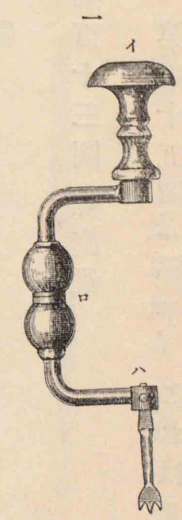
第一百四圖 舞錐

線子

これは又「イナヅマ」「カヘデ」ともいふ。

線子の各部の
名稱

線子の
使用法



(一のイ)胸
當

(一のロ)鞞

(一のハ)櫃

(二)劍錐

(四)搔出錐

(三)菊座錐又沈錐

(五)螺旋錐

圖 五 十 百 第

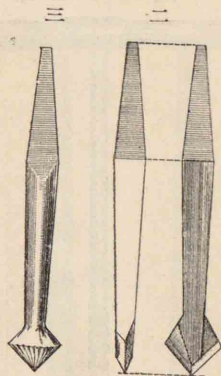


圖 六 十 百 第

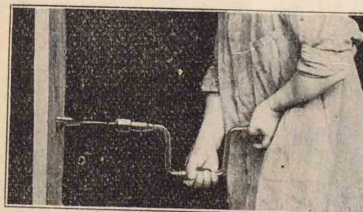


圖 七 十 百 第

線子の使用法 線子は
第百十六圖及び第百十
七圖に示すが如く、垂直
に使用する場合は、左手
を胸當にかけて胸と顎
との間に當て右手で廻

螺旋・齒車を
應用せる錐

ハンドドリル

小刀類

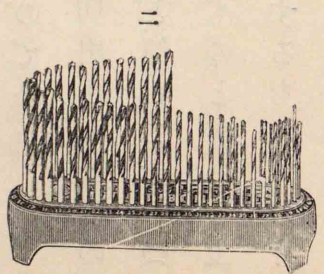
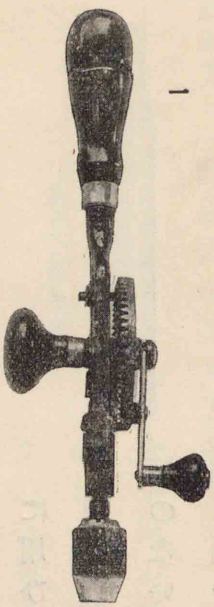
す。横に使用する時は、胸當を腹部に當て、右手で廻轉する。

螺旋及び齒車を應用せる錐 第百十八圖「ハンドドリル」

圖 八 十 百 第



圖 九 十 百 第



第百十九圖(一)も「ハンドドリル」と稱するものであつて、これは前者
と共に外國製のものである。錐又は、第百十九圖(二)の如きものを用ひ
る。こは金工用を主とすれども、又堅木細工に用ひて便利である。

第三十三節 小刀類

剗小刀

剗小刀

剗小刀は、第二百二十圖に示すが如く刀身が長くしてその

長さが凡そ四寸に達し、双先と刀背

との成す角度は(一)は十度(二)は二十

五度許である。これは内圓形を削り、

或は透彫の小口及び小端を浚へる

に用ひるものである。

切出小刀 切出小刀は、その構造に

柄のないものと、第二百二十一圖(一)(二)の

如く柄のあるものとがある。上圖(一)は

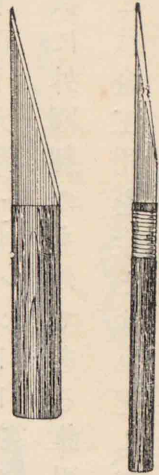
彫刻切出と稱するもので、刀身並びに

双先が短かく、双先と刀背との成す角度は凡そ三十五度乃至六十度

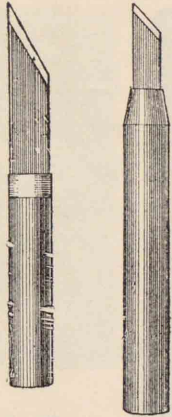
である。刀幅は通常一分一分半二分二分半三分三分半四分五分六分

の九種ある。この小刀は、双先を修理したのために、刀身が短くなれば、

圖十二百第一



圖一十二百第一



切出小刀

彫刻切出

柄を削つて刀身を出すことが出来る。これが即ち切出小刀の名のあ
る所以である。

大工指物職用
切出

(二)に示す切出小刀は、大工指物職の用ひるもので刀幅六分、双先と
刀背との成す角度は凡そ三十度である。

圓鋤刀

圓鋤刀は、又丸刀とも云つて居る。これはその形が第二百二

圖二十二百第二



十二圖の如く、圓竹を四つ割りとしたも
のに、外部から切刃をつけたやうなもの
である。これも多く彫刻師の使ふもので、

刀幅一分一分半二分二分半三分三分半四分五分六分の九種ある。こ
れも亦、切出小刀と同様に刀身が短くなれば、柄から削出して用ひる
ことが出来る。

間鋤刀

間鋤刀は、第二百二十三圖に示すが如く、扁平な板鋼に切刃

をつけたもので、その形は恰も格子工鑿を薄くしたやうなものであ

生反小刀

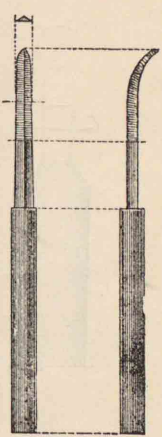
圖三十二百第



ける小端小口を浚へるものである。

る。刀幅には、五厘一分一分半二分二分半三分三分半四分五分六分の十種ある。これも彫刻師の使ふもので、透彫・象嵌細工等に於

圖四十二百第



生反小刀 生反小刀は、第百二十

四圖の如く、身の切断面が三角形をなし、少しく甲の方に曲つて居るものである。これも多く彫刻師の使ふもので、凹面を浚へるものである。刀身の曲りは用途によつて一定してない。

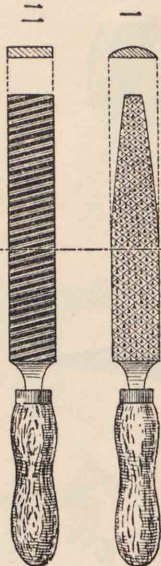
第三十四節 木鑿類

木鑿類

木鑿は、多くは、唐木のやうな堅い木を減らすに用ひるものである

鑿二種

圖五十二百第



けれども、普通の木工でも、鉋削し難い曲部などを刮げるためには、大に便利な工具として用ひられて居る。その形は、通常用ひて居るものは、平形半圓形・圓形・三角形・正方形等である。鑿目は、第百二十五圖(一)に示すが如く、山葵卸に似た尖鋭なる突起をして居るものと、(二)の如く、側面から眺むれば雁岐目と普通の鑿目とを折衷したやうなものがある。これを使用するには何れも突く時に力を加へて、引く際に力を減ずるものである。

第三十五節 槌類

木槌

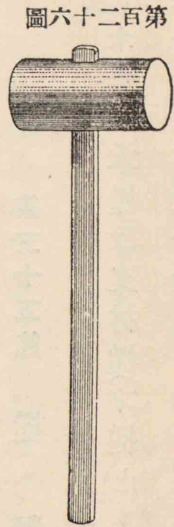
木槌は又材槌(才槌とも書く)とも云ひ、大抵櫛にて作る。その形状は、第百二十六圖の如くである。大さは頭の直徑凡一寸二分一寸

鐵槌

玄翁

尖鐵槌

小鐵槌

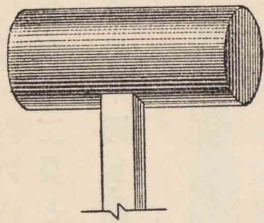


圖六十二百第

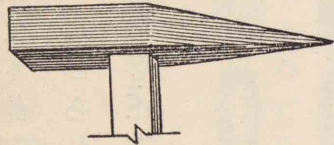
つがよい。

鐵槌 鐵槌には、用途に應じてその形狀大小種々ある。その中主なるものをあげれば左の通りである。

五分一寸八分二寸等種々である。兒童には一寸五分大人には一寸八分若くは二寸位を適當とする。使用の際は、成るべく柄の端を持



圖七十二百第

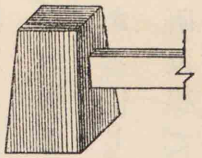


圖八十二百第

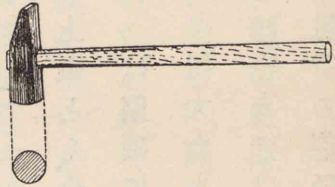
第百二十七圖は、玄翁といふ。大なるものは二百五十匁前後にして、小なるものは百二十匁内外である。第百二十八圖は、尖鐵槌又四分一槌ともいふ。第百二十九圖は、小鐵槌又箱屋槌

目打鐵槌

圖九十二百第



圖十三百第



ともいふ。

第百三十圖目打鐵槌は、手工用として最も便なる鐵槌である。これは重量二十匁乃至三十匁である。その形は上圖の如く、頭的一端が圓く他端は扁平である。扁平な方は、大なる鋸の目振、鉋身の裏出木殺等に使用し、圓形の方は、釘打ちその他すべて打撃用に供する。

第三十六節 砥石類

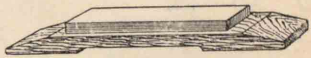
砥石類

砥石の三程

砥石は通常第百三十一圖の如く、天然に産する岩石を扁平な柱形に切つて、木板に嵌込みて使用するものである。これに、荒砥・中砥・仕上砥の三種がある。何れも研磨の作用をなすと共に、切刃を作る定規と

砥石の修理

第三百一十一圖



なるものであるから、常に平坦にして置くことが大切である。然るに、砥石は使用する度に、多く中央のみ耗つて弓船底形になり易いものであるから、常に全面を平坦にするやうに使用することは勿論であるけれども、時々平坦な石の上で平に修理しなければならぬ。

圓鉋や圓鑿等を研磨するに使ふ砥石は、特に使用に便利なやう溝をつけておき、決して刃先を平に研ぐ砥石を使つてはならぬ。

砥石の選擇

砥石は、荒中・仕上砥とも、全體同色にして斑點なく、硬度一樣なものがよい。概して云へば、堅硬に過ぎるよりは、寧ろ軟い方が使用に便利である。但し分子の粗大なものは、刃先の減り方が速かであるけれども、研刃粗である。細密なのは、減り方が遅いけれども、研刃が精である。これ即ち、最初に粗質の荒砥を用ひ、順次に質の密なる仕上砥を用ひ

砥石の水の用方

る所以である。

刃物の研磨に於て、砥面と刃物とを直接に接觸せしめるためには、十分に水を注いで、常に砥粉を洗ひ去るがよい。但し、仕上砥の使用に於ては、砥粉のある方が却つて刃物の肌をよくするものであるから、餘り多く水を注がないがよい。

荒砥
天草砥

荒砥 荒砥に、天草砥・大村砥・白砥等がある。天草砥は肥前の天草から産するもので、白褐色の岩である。その質は堅く、分子は粗大である。

大村砥
白砥

大村砥は肥前の大村及び紀州から産する。何れも淡鼠色の砂岩で、天草砥よりも軟く、分子が細かである。白砥は伊豫から出る。大村砥よりも色が白くて、質は稍、堅硬である。以上三種は、何れも分子が堅硬で粗いから、刃物を速に減磨する。故に新に切刃を付け、又は刃先の缺損したものを荒研ぎするのに適する。

中砥
青砥

中砥 中砥に、青砥・淨慶寺砥等がある。青砥は、丹波の佐伯から出る

淨慶寺砥

ものが上等である。帯青黒色を呈して、質が軟く分子が細密である。淨慶寺砥は、越前に産するもので、色が白く質が緻密でしかも柔軟である。これは、荒砥で研いだ切刃を平坦にするために、仕上砥に移す前に使ふものである。

仕上砥
合せ砥

仕上砥 仕上砥に合せ砥と名倉砥の二種がある。合せ砥は、山城國鳴瀧山から産するものが最もよい。これに帯黄褐色のものと淡青色のものがある。何れも、質が堅硬であつて、分子が極めて細密である。これは、仕上研ぎに使用するものであるから、荒砥・中砥と違つて、最も良質のものを選ぶがよい。名倉砥は多く三河及び下野國から産するものである。質が堅硬緻密であつて帯青黒色をして居る。これは、合せ砥の表面を平坦にするために用ひるものであるから、常に合せ砥に附屬させておくべきものである。

名倉砥

裏押

裏押 裏押は、又金砥ともいふ。鋼鐵を平坦にして木の臺に取付け

たものである。これは表面に金剛砂の細末を撒布して、僅に水を加へ、鉋身・鑿・小刀等の裏出したものの刃裏若くは銹を生じた刃物の裏を研磨するに使ふ。

金剛砂砥

金剛砂砥 金剛砂砥は金剛砂(鋼玉即ち酸化アルミニウム)の細粉

に粘結劑・水硝子粘土・セメント・長石等を混和して鐵型中に入れ、高壓を加へて成形し乾燥させた後、焼固めたものである。金剛砂の粉末の大小によつて質を異にして居る。分子の稍粗なるものは荒砥・中砥に代用し、分子の細かなものは、裏押に用ひて耗ることが頗る速かである。然れどもこのものは價が稍高い。

第三十七節 雜具類

第三百三十二圖

雜用具としては押糊板と篋(第百八十七圖参照)

雜具類
押糊板と膠溶
鍋釘締



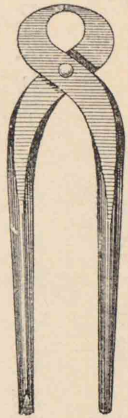
膠溶鍋 第三百三十二圖 釘締(ヘシヨミ) 第百

螺旋廻



第三百三十三圖

釘拔



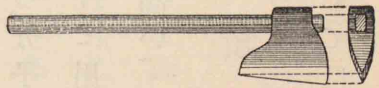
第三百三十四圖

手斧



第三百三十六圖

均臺

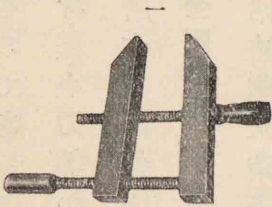


第三百三十八圖

三十三圖螺旋廻 第三百三十四圖釘拔 第三百三十五圖手斧 第三百三十六圖均臺 第三百三十七圖木萬力(一)(二) 第三百三十八圖木挽臺油壺等が必要である。

木萬力
木挽臺

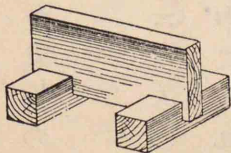
第三百三十七圖



二



第三百三十八圖



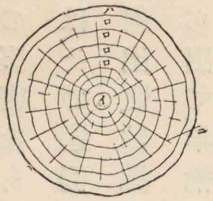
第十一章 木工用材料

第三十八節 木材

木材の組織及び性質 木材は、外長莖植物と内長莖植物とによつて、纖維の組織及び性質を異にして居る。普通使用するものは、主に外長莖植物であるから、以下これについて述べる。

木材の組織

第三百三十九圖



外長莖植物の幹を横断して断面を検すると、第三百三十九圖に示すが如く、三部に区分することが出来る。外部に皮層(ハ)がある。中心に髓(イ)がある。皮層と髓との間に、髓を圍繞して輪層木質の年輪(ロ)がある。年輪を貫いて髓から皮層に達する射出状の(ニ)の筋がある。これを通常射出髓と云つて居るが、木匠は銀理と呼んで居る。

髓は、幼莖にありては、滋養物質葉緑を有して居るけれども、後には

髓

射出髓

無色となり、ただ空氣のみを有して、生活の作用をなさないものである。故に老樹は、莖心が朽ちても、全幹が能く生存することを得る。髓の分量は、植物の種類によつて一定して居ないけれども、概言すれば、材質の堅密なものは少量で、柔軟なものは多量である。接骨木けつこくの如きものは、その適例である。

射出髓は、滋養質を幹の全部に分布する作用をして居るもので、髓から出て、年輪を通し内皮層に達するものの外、年輪の増加と共に各年の年輪から生じて内皮層に達するものがある。この各年の射出髓は、年輪のために、所々に於て遮断せられて一條に連続するものは稀である。

年輪

年輪は、温帯及び寒帯の地方にあつては、毎輪春夏の候に新材質を形成し、秋冬の候に至つて、全くその作用が止まる。故に、毎年一層づつ増加するけれども、熱帯地方のやうに、殆んど四季の別のない地方で

赤身と白肌

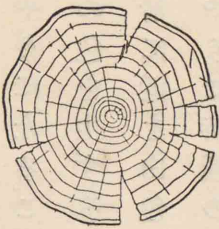
は、年輪のないものがある。又一年に數輪を生ずることもある。或は數年に一輪を増加するものもある。故に、年輪の廣狹は必ずしも一樣ではない。この木質は、漸く老熟するに隨つて、次第にその膜壁に新物質を累積し、これがために遂に木質を堅硬ならしめ、液汗を滲入させないやうになる。この堆積物は、大概有色であるから、材質に赤・黄・黒等諸種の色を生ずるものである。故にこの老熟の有色木質を心材と稱し、皮層に近き白色の部分しよを白肌と云つて居る。心材は、黒桤・黒檀・紫檀等のやうに特種とくしゆのものを除くの外は、大概帯黄・淡赤色である。赤身は、白肌に比すれば質が堅牢で脂氣がある。且つ、靱性に富んで居つて乾燥しても變化が少ない。又よく水濕に堪へ、且つ質が緻密であるから、鉋削して光澤がある。外觀も亦美麗である。白肌は木の種類によつて、多少の相違のあることは勿論であるけれども、概して、質が軟くして靱性に乏しい。加ふるに、乾燥すれば、著しく收縮して變形することが甚

乾燥から起る
木材の變形

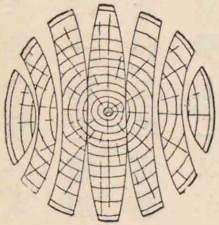
だしく、外觀も亦多くは美麗でない。而して水濕に接して朽ち易い。故にこの部分は、木材としては劣等に屬する。

乾燥から起る木材の變形 外長莖植物の木質は、中心に向て漸く密であるから、乾燥によつて收縮することが、中心に向て漸く少なく外部に向て次第に甚だしい。故に圓木は第百四十圖に示すが如く、周圍

圖十四百第



圖一十四百第



に割目を生じ、板は第百四十一圖の如く、木材の中心で取つたものは、板の兩端に於て甚しく收縮する。又中心を遠ざかるに隨つて、外部即ち皮層に近い面(木表)が著しく收縮する。故に、圖のやうに外部に向つて彎曲する。

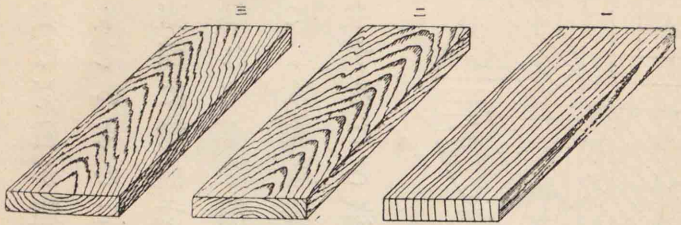
木取法 木材は、板に木取ると柱に木取るとによつて注意を異にする。板には柁目と板目との二種がある。柁目は、年輪に直角に縦に挽割つ

木取法

板の取方

柁目板

圖二十四百第



たもので、その板面には、第百四十二圖(一)に示すが如く、年輪の筋、縦直

に平行して、その小口に於ては、板面に垂直して居る。これは縦に割れ易いけれども、收縮及び彎曲の憂が少なく、且つ器物に用ひて上品である。板目は、第百四十二圖(二)(三)に示すやうに、髓心から遠い所で、縦直に取つたものであるから、その木理は、板面に楕圓形若くは斜の線に現はれ、小口に於ては、曲線に現はれて居る。柁目板に比すれば、縦に割れる憂は少ないけれども、前に記したやうに、收縮彎曲共に甚しく、且つ器物に作つて見榮えがしない。

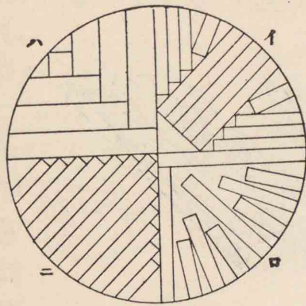
柁目板は、殆んど板面に表と裏との區別がないけれども、板目板には表と裏とがある。即ち木

板目板の用法

材の髓に近い方を木裏と稱へ、髓に遠い皮層の方を木表と云つて居る。木表は材質が粗軟であつて、木裏は堅密である。故に火鉢の如く乾燥の激しいものには、木裏を外に出して用ひることが必要である。この他表面に彎曲することを忌むものには、常に木裏を外にして使用する。然れども、摩擦の多い板間を張つたり、又は砂擦りをして用ひるものには、木表を表はして使ふ。これは木表は磨滅のため尖鋭な凸起部を生ずることがないからである。

柁目の板取法

圖三十四百第



板の一面が皮層のままの曲面をなし、他の一面は平坦なものがある。これを背板と稱へる。背板は板の中で最も下等な品である。随つて、すべて板類は、成るべく柁目の板に取るが良い。第四百十三圖に示すものは、大木から柁目板を取る方法を示したものである。圖の如く木取る時は、

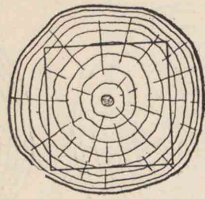
板はすべて柁目に取りることが出来る。その中(イ)部の木取法は全部完全な柁目板に取れ、餘分の材は瓦座などに用ひることが出来る。故にこれは最良の柁目取の方法である。(ロ)(ハ)(ニ)部の木取法は、柁目の取方としては次第に劣れる方法である。けれども亦(ロ)(ハ)(ニ)と次第に、全部を板に取り得るの利益がある。

柱の取方

柱に、四方板目と、對面の二方柁目と、四方柁目との三種がある。四方

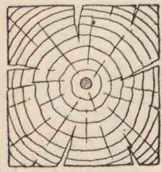
板目柱

圖四十四百第



板目柱の變形

圖五十四百第

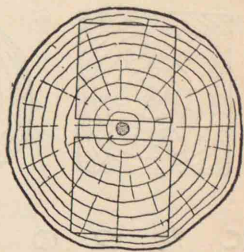


板目は第四百四十四圖に示す如く、一本の木材から一本の柱を取る場合に生ずるものである。即ち木の髓を柱の中心に置いて四方を挽去つたものである。この柱は第四百四十五圖に示す如く、材の乾燥するに随つて、周圍に幾箇所となく割裂を生じて外觀がよくない。故に建築に於ては、壁に接する方の柱の面に、特に、髓まで鋸で挽き目を入れて、他の面の割裂を防ぐ

背割

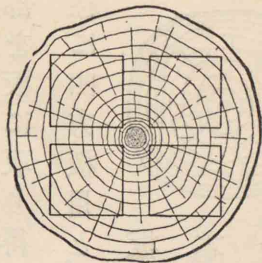
二方柱目柱

圖六十四百第



四方柱目柱

圖七十四百第



ことがある。これを背割と云つて居る。
對面の二方柱目は、第百四十六圖に示す如く、一本の木材から二本の柱を取る場合に生ずるものである。かくの如く木取すれば、相對する二面は柱目で、他の相對する二面は板目となるものである。

柱目柱は、多く髓心を挽去るから、又一に心去り柱とも云つて居る。

第三十九節 木材の乾燥法

乾燥しない木材で物品を作る時は、工作後乾燥して體積が減じ變

乾燥法の二法

形するものである。又腐朽蠹害を蒙むことが多い。故に木材は必ず乾燥したものを用ひなければならぬ。乾燥法に天然乾燥法と人工乾燥法との二つがある。

天然乾燥法

天然乾燥法は、先づ樹木の皮層を剥去つて、これを納屋又は日蔭に積重ね、上部に屋根を作り日光と雨とを防ぐ。下方は臺を設けて濕氣の害を避け、以て自然の溫熱と空氣の流通とによつて、木材の含有する生氣を驅除するものである。櫛櫻の如き堅木の板は二年、松・杉の如きは一年で大抵十分に乾燥する。これを空氣乾燥法と云つて居る。

人工乾燥法

人工乾燥法に水乾法・煮材法・蒸材法・乾材法・燻烟法の數種がある。(一)水乾法は、皮を剥いだ木材を、一箇月若くは數箇月間水中に浸して、樹液と水とを交換して後、水から揚げて水分を蒸發させる方法である。河の流を利用して運搬するものは自然にこの乾燥法を行ふものである。(二)煮材法は、木材を大釜の中に入れて、厚さ一吋につき約一時間

水乾法

煮材法

蒸材法

乾材法

燻烟法

塗抹防腐法

注射防腐法

煮沸して樹液を脱出させるものである。(三)蒸材法は、蒸氣釜の如き圓筒形の鐵管内に木材を入れ、これに蒸氣を通して、蒸氣と樹液とを置き換へて除くものである。(四)乾材法は、鐵管數條を装置した密室内に木材を入れ、鐵管内に蒸氣を通して室内の空氣を熱するものである。板類は、凡そ一週間で乾燥する。工場では、煮材法若くは蒸材法を併用して居る。(五)燻烟法は、焚火で燻するものである。この方法は、材質が堅硬で保存にも良好であるけれども、材面の裂け易い缺點がある。

第四十節 木材の防腐法

ペンキ・假漆・澁・コールタール等の液を木材の外表面に塗抹し、或は燒いて外部からの腐朽を防ぐことも出来るが、近年は膽礬液・鹽化亞鉛液・昇汞液・クレオソート液等を高所から強壓によつて、木材の小口に注射し全體の腐朽を防ぐことも行はれて居る。

木材各種の產地・特徴・用途

第四十一節 木材の各種

科名	材名	異名	產地	特徴	用途
松杉科	杉		武藏・上野・下野・常陸・駿河・甲斐・三河・紀伊・大和・羽後・三陸・臺灣	材淡赤色・脂氣と香氣を有する。質輕軟・木理通直	建築材・建具材
松杉科	屋久杉		薩摩屋久島・佐渡	材赭褐色・紋理盤回狀	裝飾材
松杉科	黒部杉		越前黒部山・飛騨・信濃・佐渡	材淡黒色・木理波紋	裝飾材
	神代杉		箱根湖中・若狭・仙臺附近	材蒼黒色又は褐色	裝飾材
松杉科	檜		信州木曾・紀伊・大和・日光・秩父・土佐・遠江・臺灣の阿里山	材黄白色・香氣あり。木理通直・質剛勁・粘靱性あり。水濕に耐へ、反張折裂なし。	建築材・建具材・木型材
松杉科	楨	あすなる・あすひ・羅漢柏	青森縣津輕半島・斗南半島・岩手縣・木曾山中	材淡黄色・木理通直・剝裂し易く、脂氣多し。水濕に耐へる。	建築材・建具材
松杉科	榿		木曾山中・美濃・飛騨・下野	材淡黄白色・脂氣多く、香芬を有し、水濕に耐へる。	
松杉科	鼠子	櫨	木曾山中・日光	材輕軟・木理通直にして細密・外部白色中部淡黒	天井板・建具材として雅美

木材各種の産地・特徴・用途

松杉科	赤松	女松	岩手縣の南部・日向・武藏・上野・下野・常陸・磐城	材白色微黄・脂氣多く水濕に耐へる。	建築材
松杉科	黒松	男松	常磐・仙臺・相模	材白色中心微紅・脂氣多く弾力に富む。重荷に耐へ、水中にあつて腐朽しない。	建築材
松杉科	落葉松	唐松・日光松・富士松	富士山・淺間山・日光	材微赤・堅軟中庸・木理疎直・脂氣多く水濕に耐へる。	柱・長押・構造材
松杉科	姫小松	姫五鬚葉松	尾張・上野・岩代・伊豫・阿波・紀伊・陸奥・信濃	材白色少しく褐色を帯ぶ。粗にして柔軟・弾力少なく水濕に遇うて腐朽し易い。	彫刻・木型・漆器の棹地・天井板・戸棚・障子
松杉科	縦	いらもみ、唐檜	岩代・信濃・陸奥・磐城	材淡黄白色・木理通直にして疎・乾濕に遇うて反張伸縮の恐がある。	長押・廻縁・竿縁・建具
松杉科	蝦夷松		飛騨・信濃・下野・北海道・樺太・朝鮮	材白色にして中部淡赤・木理細美・質柔軟で剥ぎ易い。	屋根板・器具材
松杉科	榎松		信濃・下野・駿河・北海道・樺太	材白色・木理通直・質蝦夷松より稍疎	製紙原料・器具材・建築材
松杉科	梅	とが	山城の梅尾・遠江の千頭山・下野	材白色・木理通直硬密・雨霜水濕に耐へる。	柱・縁甲・廻縁・長押・竿縁
松杉科	あららぎ	いちね	北海道・樺太・朝鮮	材暗紅色・質密にして靱力がある。	笏・箸・杖・箱・鉛筆軸等
松杉科	榎	羅漢松	紀伊・土佐・大和	材淡黄・脂氣多く木理通直・水濕に耐へる。	桶・船舶・建築材
松杉科	金松	枝榎・臭榎・高野榎	木曾山・高野山	材白色中部淡黄色・質輕軟・脂氣を有し、水濕に耐へる。	桶・船舶・建築材

木材各種の産地・特徴・用途

榆科	欒	楓	日向・紀伊・長門・信濃・陸奥	材淡褐色・香氣清芬・質堅硬・木理耐伸・水性に富む。木理に如輪・李・玉李・牡丹李等がある。	裝飾材・建築材・器具材・橋杭・車軸
木犀科	鹽地		北海道・秩父・三陸・信濃・磐城	材白色微黄・木理密實・堅軟中庸を得、水濕に耐へ、外觀樺に類する。葉形は藤の葉の如き羽状葉である。	建築材・家具材・橋杭
榆科	あきこれ	柿・榎	北海道・本土・四國・臺灣・朝鮮	材の特徴略々鹽地に類する。葉形楕圓形にて鋸齒を有す。	挽物材・車軸材・建築材・家具材
五加科	栓	刺楸・はりぎり・やまぎり・ぼうだら・あく	北海道	材黄白色・木理鹽地に似て柔にして疎・葉は青桐の形に似て莖に刺を有する。	家具材・船舶材・木履
樟科	樟		北海道・九州・臺灣	材淡黄・心材赤黒・質堅密に濕して脂氣あり。香氣強く、水濕に耐へる。	天井板・門扉・箆・箱材・造船材
樟科	いぬぐす	たぶ	九州地方	材褐色・質樟に似て加工容易。葉形樟の葉に類する。樟葉の如く光澤がない。	家具材・建築材・皮は褐色染料
棟科	棟	あふち	土佐・九州地方	材樺に似て赤褐色・木理疎にして加工し易い。俗に云ふ梅檀とは異なる。	箱・机・木履・樹皮は染料
殼斗科	赤榎		肥後・薩摩	材淡赤色・質堅硬で折れ難い。	工具の柄・車輪器・械・建築材・家具材
殼斗科	白榎		肥後・薩摩	材白色・質堅硬で粘力に富む。	工具の柄・車輪器・械・建築材・家具材

木材各種の産地・特徴・用途

科	七葉樹	薔薇科	木蘭科	槭樹科	松杉科	殼斗科	殼斗科	殼斗科	殼斗科
	栲	櫻	厚朴	楓	榧	榧	榧	榧	栗
			朴						
	紀伊・日光・木曾	各地方	陸羽・信濃・飛騨・下野	伊豆・北海道	佐渡・岩代・信濃・四國・甲斐・大和	天城山・筑波山・日光・秩父・四國・九州の高山・秋田・青森・北海道	紀伊	日向・肥後・那須・奥羽・北海道・臺灣・朝鮮	筑前・石見・越後・甲斐・近江・伊豫・土佐・上野・下野・奥羽地方・北海
	材白色に淡褐色を帯び、質密にして硬軟工作に適する。木理に皺紋あるものがある。	材淡黄色、心地赤褐色或は淡黄赤色。木理緻密。質堅硬にして狂ひが少ない。	材淡黄色。心材淡緑。質軟。木理密。	材白色微赤。質堅韌。木理緻密。	材白黄色、質緻密にして重なり。木理美にして香氣がある。	材白褐色。質緻力に富み堅硬にして重なり。狂ひ易い。	材淡赤色にして少し黒味を帯び質堅硬。	材淡褐色。質堅硬。比重重く、保存期が長い。	材淡黄鼠色。木理密ならず、水湿に耐へ、乾燥によつて反張が甚しい。
	盆・鉢	門扉・机・箱類	地盤・材・漆器・模型・羽物の柄・裁板類	節材・建築装飾材	船舶用材・碁將棋の盤・蔦の駒	曲木・細工・薪炭	膳器具・家具材	漁船の底板・盆・膳器具・家具材	枕木・船舶用材・器具・器械・家具材

木材各種の産地・特徴・用途

雲葉科	玄參科	柿樹科	桑科	薔薇科	荳科	荳科	荳科	柿樹科	金絲桃科
桂	桐	黒柿	桑	花欄	槐	紫檀	黒檀	鐵刀木	鐵刀木
				からなし		赤色紫檀を俗にコノキと云ふ	烏木		
北海道・山城・日光・遠江の千頭山・木曾山・奥羽	下野・武蔵・丹波・南部・仙臺・福島	甲斐・信濃・薩摩・美濃・奥羽	三宅島・三倉島・八丈島・小笠原島	甲斐	日向・三陸	琉球・臺灣・亞細亞の南方・印度・錫蘭	亞弗利加・印度・琉球・臺灣	ジャワ・錫蘭	
材淡黄或は淡赤、木理直通。質堅軟中を得、粘り、氣候の變化と共に變化が甚しい。	材白色微紅又は淡紫色、木理疎大。質軟。脂氣なく、濕氣に侵されぬ。	柿材の心材にして黒色。鐵氣がある。	材黄色なれども、心材稍黒褐色。質堅密。木理美。	材微赤。木理美密。硬軟宜しきを得。	材白色に淡黄色、心材暗褐色。木理密。粘りあつて堅い。	材紫色又は赤色、質堅重緻密。	材綠色と黒色と二種あり。質堅硬緻密。	材暗黒色。木理錯綜す。質堅硬なること唐木中の最硬品。	
家具・建築部分	箱類・家具材・樂器・下駄	柱材・茶器・煙草盆・その他諸家具材・裝飾材	柱材・落掛・書棚・茶棚・鏡臺・置物・臺・視箱等の家具材・裝飾材	樂器	建築材・小細工用・挽物材・柄類・農馬の鞍	椅子・卓子・裝飾用器具材	椅子・卓子・裝飾用器具材	煙草盆・視箱・杖柄・その他裝飾用器具材	

木材各種の産地・特徴・用途

馬鞭草科	チーク	暹羅・ジャワ・緬甸・濠洲	材黄褐色・木理黒色堅實歪を生じない、耐久性に富む。	建築材・造船材・家具材
荳科	マホガニ	濠洲・中央亞米利加・西印度諸島	材紅褐色質緻密にして乾燥する處にて強い。虫害割目を生ずることが少ない。	家具材・裝飾材
殼斗科	オーク	メキシコ・灣附近・加奈陀	材暗褐色又は黄色を帯ぶ。質緻密堅實耐火力あり、反張が少ない。	室内裝飾材・家具材

第四十二節 尺ノ才割石

木材を賣買する場合の價格は、尺ノによつて定める。尺ノ一本とは一尺角長さ二間のもの、即ち十二立方尺の體積を云ふのである。その計算法は木材全體の體積が一尺角長さ二間のものの幾倍に相當するかを知ればよい。例へば角材なれば、小口の面積に長さを乗じて木材の總體積を知り、それを尺ノ一本の體積、即ち十二立方尺で割れば求むる所の答數を得るのである。

丸太材の尺ノを知るには、丸太の許口の徑に末口の徑を加へて二

木材の尺ノ

才割計算

一石計算

分したものを出し、その自乗に圓周率、七八五四を乗じて小口の面積を求め、而して尺ノを測定するのが正しい方法である。然れども普通は直徑を裏目で測りこれを角材の寸法と見なして計算する。

尺ノ法は、大材の計算にはよいけれども、小材には不便である。故に、才割の法がある。一才とは一寸角長さ一間物の體積、即ち六十立方寸を云ふのである。才割の計算は、小口の面積に長さの寸數を乗じて得た積を六十立方寸で割つたものである。

一尺角長さ十尺をもつて一石と稱する。近年この呼稱も廣く用ひられて居る。

第四十三節 木材の出來合物の名稱及び寸法

丸太

名	稱	寸	法
杉	長丸太	長く取つたもの	

丸太材

杉切丸太	太さは二間上りの部分をはかる。 長さは二間半・三間・四間・五間の品が多い。 太さは末口ではかる。
杉磨丸太	長さは一丈・二間から五間までの品が多い。 太さは同前。
杉丸太	長さは一丈・二間・二間半・三間・三間半・四間。 太さは末口三寸から一尺までの品が多い。
檜丸太	長さは二間・三間・四間の品が多い。 太さは定まつて居ない。

角物

角物材

名 稱	寸	法
杉 押 角	長さは一丈・二間・二間半・三間半。 太さは三寸から五寸角までである。	
杉 野 角	長さは一丈・二間・二間半・三間半。 太さは七寸角から一尺三寸角までである。	

板子材

名 稱	寸	法
松 角	長さは一間・二間・三間。 有合品は、大角に限る。八寸から二尺角位までである。	
檜 押 角	長さは一丈・二間の品が多い。 太さは三寸角から六寸角までである。	
檜 大 角	長さは二間から四間までである。 太さは一尺角以上。	
備 考	押角とは、四隅に丸味のついた六寸以下の角材のことをいふものである。又これを小角或は荒角とも云つて居る。 野角とは、七寸以上一尺三寸位までの角材のことをいふのである。又これを大角とも云つて居る。	
厚朴・櫻・桂 その他諸材	長は一間 厚さ・幅定まつてなす。 板子に割る木材は、總て上等品である。	
備 考	板子とは、一尺以上の大丸太を二三片に大割したものを呼ぶ名稱である。	

葉柄物材

名	稱	寸	法
杉	四分板	長さ一間。 厚さ凡そ二分五厘。	
杉	本四分板	長さ一間。 厚さ凡そ三分。	
杉	板割	長さ一間・二間但し二間が普通である。 厚さ凡そ八分五厘大阪地方ではこれを中と呼んで居る。	
杉	大貫	長さ二間 幅凡そ三寸八分。 厚さ一番二番九分・三番凡そ八分五厘。	
杉	中貫	長さ二間 幅凡そ三寸四分。 厚さ上赤二赤・凡そ六分五厘・並上凡そ五分五厘・並幅三寸三分厚さ五分。	
三寸貫	西川産 青梅産	長さ二間又小舞貫と云つて居る。 幅凡そ二寸一分・厚さ凡そ三分五厘但し青梅産は一分落。	
杉	大小割	長さ二間。 幅凡そ一寸三分・厚さ凡そ一寸一分。	

杉	並小割	五寸角材を二十に割つたもので、長さ二間。 幅凡そ一寸一分・厚さ凡そ九分。
松	六分板	長さ一間。 厚さ凡そ四分五厘。
松	一寸板	長さ一間 九尺・二間。 厚さ凡そ八分五厘。
松	二五分角	二寸五分角のことで、長さ一間・九尺・二間・凡そ二寸三分角である。又二寸二五分角と稱するものがある。これは凡そ一寸九分に二寸三分のものである。
松	二寸角	八寸角を十六に割つたもので、長さ一間・九尺・二間。 幅凡そ一寸八分、厚さ凡そ一寸六分。
松	大三寸	七寸角を十六に割つたもので、長さ一間・九尺・二間。 幅凡そ一寸五分、厚さ凡そ一寸二分。
松	五寸敷居	長さ一間・九尺・二間。 幅四寸七八分、厚さ一寸八九分。
松	四寸敷居	長さ一間・九尺・二間。 幅三寸七八分、厚さ一寸八九分。

押糊の用途

備考	剝板	樅板 八分板	樅平	樅板 四分・六分・八分
葉柄物とは、羽柄物とも書く。これは板や貫の總稱となつて居るものである。家屋構造上の便利を計つて山元で挽割つたものである。随つてこの葉柄物を山挽物とも稱してゐる。	長さ三尺・一間の品が多い。 幅四寸から一尺位までである。	長さ一間。 厚さ凡そ六分五厘。	長さ一間。 厚さ凡そ一寸二三分。	長さ一間。 厚さは、杉板同様に挽減がある。

第四十四節 接合材料

押糊 膠は、その接合部に褐色の筋が出来るから、白木細工には、大抵押糊を用ひるものである。押糊は、よく乾燥した押糊板の上に、米飯の粒を載せ、その飯粒を糊篋で押糊板の上を前後に轉がせば、飯粒は

押糊の作方

押糊板と篋とに粘着して、自然に引伸ばされるものである。徒に強く力を加へて訓練するもその効果はない。押潰した糊を更に稀薄にするには、その全量を篋先につけて、水中に突込み、その表面に附着した水をもつて次第に薄く捏合すものである。この方法を數回繰返した後、糊を篋につけて引上げ、絲の如くなつて數寸の高さに續くに至れば、その押糊は完全に捏れたものである。往々押糊を作るに際して、俄に、押糊板や糊篋を洗ひ、水分のある上に米飯を載せて押始むることがある。けれどもこれは最も注意して避けなければならぬことである。

押糊の蠹害を防ぐ法

押糊の蠹害 押糊で接合した木材は、久しく時を経ると、往々蠹害を被むる。これは多くは押糊に虫のつくものである。随つて押糊を作る際、その蠹害を防ぐために、工匠は稀薄な石炭酸又は胡椒の浸出液を押糊に混加して使用する。

膠の種類

膠 膠(煮皮)は、動物の皮の廢物を集めて、石灰水に浸し、脂氣を去り、水と共に煮沸して熔解したものを、麻布で濾過して夾雜物を去り、扁平な箱に移して凝結させたものを、細く切り、簀に載せて乾燥したものである。これに、晒膠、板膠、三千本膠、千本膠等の種類がある。晒膠は帯黄白色で半透明である。こは、膠中の最上品である。三千本膠は、幅一分半許に切つたもので、黄褐色をした中等品である。板膠は板状をしたままの中等品である。千本膠は、幅凡そ五分許に切つた黒褐色のもので、夾雜物を多量に含有する最下等品である。三千本又は千本とは、重さ一貫に對する膠の概數の稱呼である。膠は透明で破口に稜角が多く、不規則なものが良品である。劣等のもものは、破口が平滑で惡臭が多く、舌頭に觸るれば鹽味若くは酸味を感じるものである。

膠の溶方

膠を溶くには、これを少なくとも五六時間若くは一夜間許、水に浸して軟にした後、内外二重の装置にした膠鍋を用ひて、外

膠の溶方

器に適度の水を入れ、内器に少量の水と膠とを入れて、外器の水を煮沸し、その熱で内器の膠を溶解するのである。かくの如き二重の装置を湯煎と云つて居る。この方法で溶解した膠は、外器の湯の冷えない間は凝結することなく、使用上頗る便利である。もし、膠を入れた溶器を直接に火に接して溶解する時は、膠は溶解すると間もなく、水分の蒸發によつて溶器に焼きつくものである。随つて溶器を火上から取去れば、忽ち凝結して使用に堪へなくなる。故に膠を溶く場合は必ず湯煎法にしなければならぬ。

溶解した膠は、日を経るに随つて、腐敗して膠著力を減じ、惡臭を放つものであるから、常に注意して、これを防ぐことをしなければならぬ。一旦腐敗したものは、決して使用してはならぬ。

液膠

液膠 液膠は常に液状をして居るものである。これを簡便に製するには、上等の膠を廣口壺に入れ、これに水を加へて、膠の浸漬を行ひ、

そのまま湯煎鍋にて温め、膠のよく溶解するを待て、攪拌しつつ適量の硝酸を徐々に注加して、溶液を冷却したものである。冷却の後は、壘口をコルクの栓で密閉して置き、必要に應じてそのまま使用するのである。

膠の除去法

不用な膠の除去 木材に附着した不用な膠は、その接合部に於て外部に食出すものである。その食出した膠は、外觀をそこなふものであるから、これを取去らなければならぬ。これを取去るには、綿布を温かい湯に浸して潤し、能く絞つたもので、食出した膠の上を拭くのである。然る時は、食出した膠は、温い布片によつて再び溶かされて、布片に附着して拭取られるものである。

釘の種別

釘 釘には、その材料によつて、金釘、木釘、竹釘の別がある。金釘には又、その用材によつて鐵釘、銅釘、黄銅釘等がある。更に形状により用途によつて、日本釘、西洋釘、洋釘、鋸、螺旋釘、頭卷釘、輪釘、船釘等の別がある。

鐵洋釘

鐵釘 日本釘は手工によつて作つたものであるから、價が高くために用途が次第に減じて來た。普通一般に最も多く用ひるのは、俗に所謂洋釘と稱する鐵製のものである。その大きさは、六番とて長さ五寸から、十七番六分までのものである。釘には、その長さを呼ぶ番號の外に、その直徑を呼ぶ番號もある。こは長さは同長でも太いものもあれば、細いものもあるからである。頭が圓く扁平であつて、足の圓柱狀の鐵洋釘の大きさを示せば左の通りである。

鐵洋釘の大きさ		鐵洋釘の大きさ	
洋釘俗稱	洋釘足の長さ	洋釘俗稱	洋釘足の長さ
五・〇釘	六吋	二・五	三吋四分の一
四・〇	五吋	二・一	二吋四分の一
三・八	四吋二分の一	一・七	二吋
三・四	四吋	一・四	一吋七分の五
三・〇	三吋二分の一	一・二	一吋二分の一

鉄

鉄 鉄の種類も甚だ多い。けれども、その異なるところは、その頭蓋の凹凸大小と、足の方圓・長・短あるの差である。頭蓋の大なるもので足の短いものもあれば、足の頗る長いもので頭蓋の極めて薄い金屬板で出来て居るものもある。大なるものは、多くは手工で製作し、長さ凡そ七分五厘から二分五厘までのものは皆機械で製したものである。その種類及び大きさは左の通りである。

鉄鉄の頭蓋には、半球形状の圓味を有つたものと、鐵板を輪鑿て打抜いた、僅に曲面を有する橢圓形の頭蓋に、角足を鐵附したものとがある。前者を山椒鉄と云ひ、後者を平鉄と云つて居る。

一〇寸	一時四分の一	〇・六寸	七分の五吋
〇・八	一時		

鐵鉄の形と大
さ

頭蓋の形	足の長さ	頭蓋の形	足の長さ
半球状	〇・四寸	橢圓形の曲面状	〇・五寸
同	〇・五〇	同	〇・四〇
同	〇・六〇	同	〇・三〇
同	〇・七〇	平扁曲面状	〇・七〇
同	〇・八〇	同	〇・六〇
同	〇・九〇	同	〇・五〇
同	一・〇〇	同	〇・四〇
橢圓形の曲面状	〇・七〇	同	〇・二五
同	〇・六〇		

銅鉄は質柔軟であるから、強固を要するところには用ひない。これは寧ろ、裝飾のために用ひられるものである。但し槌展し易いから、薄い金屬板の綴合には頗る便利な鉄である。この鉄で頭蓋の球面状を

なすものを鈇甲鈇くわんかうと云ひ頭蓋扁平にして錐體の如く稜をつけたものを四頭菱鈇よつかしらひしと云ふ。足の長さ三四分のもは糠鈇よつかしらひしと稱する。これも足の長さに種々ある。

銅鈇の形と大
さ

頭蓋の形	足の長さ	頭蓋の形	足の長さ
圓形(鈇甲鈇)	一・〇〇寸	山形(四頭菱鈇)	〇・五寸
同	一・三〇	平形	〇・五〇
同	一・七〇	同(糠鈇)	〇・四〇
山形(四頭菱鈇)	一・〇〇	同	〇・三〇
同	〇・七〇	同	〇・二三

黄銅鈇も銅鈇と略、同様に、裝飾用として多く用ひられて居る。その頭蓋の形状は半球状のもの、半球形の上方を少しく扁平にした縁伏したもの、楕圓形のもの、全く扁平なるものの數種ある。

黄銅鈇の形と
大さ

頭蓋の形	足の長さ	頭蓋の形	足の長さ
縁伏	〇・八寸	楕圓形の曲面状	〇・五寸
同	〇・六〇	同	〇・四〇
半球状	〇・五〇	同	〇・三五
楕圓形の曲面状	一・〇〇	同	〇・三〇
同	〇・七〇	平形	〇・二五
同	〇・六〇		

螺鈇

螺鈇は、又螺旋釘ともいひ、専ら木材に用ひるから、又これを木捻子とも呼んで居る。これにも鐵製と黄銅製とがある。その頭蓋は平坦なるものと、球面をしたものがある。平坦な頭蓋を有するものは埋頭かくしかしである。

鐵平頭の螺鈇の大きさは、左の通りである。

鐵平頭の螺鈇

螺釘の大きさ

番	號	釘の長さ俗稱	番	號	釘の長さ俗稱
〇	番	二分	七	番	七分
一	番	二	七	番	八
二	番	二	八	番	八
三	番	三	九	番	八
三	番	三	九	番	一〇
四	番	四	〇	番	一〇
四	番	四	〇	番	一二
五	番	五	一	番	同
五	番	五	二	番	同
六	番	六	三	番	同
六	番	六	五	番	同
六	番	七			

黄銅螺釘

然れども通常多く使用するものは二寸一寸八分一寸六分一寸四分一寸二分一寸八分七分六分五分四分三分二分の十三種である。黄銅螺釘にも大小種々あるけれども、多く使用するものは二寸一寸四分一寸六分五分四分三分の七種である。

木釘

木釘は楊櫨ようぐ又は川柳等で作ったものである。こは生木の時適當の長さに切り、細く割つて釘の形に荒削して乾燥したものである。随つて、使用の際は、更に錐の大きさに比較して形を削直して用ひなければならぬ。釘の形は常に錐孔の形に合はなければならぬ。これは普通に梔すいで斗つて販賣して居る。

竹釘

竹釘は、主に淡竹又は苦竹で作り、よく乾燥させたものを使用するものである。これは、堅材及び板篋に用ひて最も堅牢なものである。

第四十五節 磨研材料

磨研材料には、木材の研磨を主とするものと、金属の研磨を主とするものがある。木材の研磨を主とするものには、砂紙、硝子紙、金剛砂紙、棕の葉、木賊等がある。

砂紙

砂紙は、紙面に膠を布き、その上に、篩の目を通して、小砂を撒いて乾したものである。紙の代りに布を用いたものもある。砂紙の金属面に對する働の効力は、硝子紙及び金剛砂紙の中間に位する。木材面に對する働は硝子紙よりも弱い。

00	砂紙の番号
0	
1	
1½	
2	
2½	
3	

硝子紙

硝子紙 これは、硝子の細末を前者と同一の方法によつて作った

金剛砂紙

ものである。時としては、本品をも單に砂紙と稱することがある。
金剛砂紙 これも前者と同様に紙の上に膠を布き、その上に金剛砂の細末を膠着したものである。金剛砂の大小は左記上段の番號か又は下段の番號で呼ばれて居る。

0000	金剛砂紙の番號
000	
.00	
0	
FF	
F	

0000	金剛砂紙の番號
000	
00	
0	
1½	
1	
1½	
2	
2½	
3	

呼 金剛砂紙の稱

右の記號は、四つ〇、三つ〇、二つ〇、^{エフ}〇、^{エフ}〇、^{エフ}〇、^{エフ}と稱して居る。四つ〇號は金剛砂紙中で、最も細かな金剛砂のついて居るもので、それよりFに至るに隨つて、次第に荒いものとなる。

棕の葉

棕の葉 棕の葉は、棕の木の葉の、最も成熟した時を選んで陰乾にしたものである。この葉の表面には硝子質のやうな針狀の刺を有するから、前に掲げた磨研材料で研磨した木材の表面を、更に仕上げを

木賊

するに用ひるものである。都會ではこれを販賣して居る。

木賊 木賊は、濕潤な山野に自生する常緑多年生の隠花植物である。地上の莖は中空にして管状をなし二三寸毎に節を有つて居る。その全長は二尺餘に達する。莖の表面は頗る糙澁であるから、これを刳つて乾して、木又は骨角等の表面を研磨すれば、その表面は頗る平滑となるものである。これを使用するには乾燥したまま用ふれば、頗る脆く直に折碎けて使用に堪へないやうになる。故に、水に浸して十分に軟かくして節を去り、扁平にして濕氣のあるまま使用する。ものによりては、軟かくなつた木賊の管を割り、内側の肉を取り、平に展ばし、板に貼つて使用する。收穫の際、鹽水で煮沸して乾燥して置けば、質が強くなり使用に便利である。

木賊の用方

浮石

浮石 浮石は、長石質のもので噴火の作用によつて出来たものである。質が軽く多くの空孔を有し、海綿状をして居る石である。この石

赤色染料

第四十六節 裝飾用材料

はそのまま或は粉末として木材骨角、大理石等の研磨料となす。

赤色染料

木材を赤色に染めるには、唐紅、スカレット、コンゴール、イトイオン等を用ひるのが常である。これ等は何れも適當な堅木を染めて、華欄木又は紫檀のやうな美麗な木に擬するため用ひるものである。

唐紅

唐紅は、アニリン染料中の鹽基性色素であつて、金屬狀の光澤を有する結晶體である。これは淡紅色又は深紅色に染め、若くは他の鹽基性色素と和して種々なる混合色に染めることが出来る。

スカレット

スカレットは、アニリン染料中の酸性色素であつて、褐赤色の粉末で能く水に溶解するものである。この溶液は濃硫酸にて黃赤色となり、稀釋して橙色となる。木材を染めるものは水に溶解したまま用ひ

コンゴレット

るもので、緋色に發色する。

コンゴレットは、アニリン染料中の直接木綿色素と稱するもので、所謂媒染劑を用ひずして、直接に木綿纖維を染めるものである。このものは赤褐色の粉末で、能く水に溶解して赤褐色となる。この溶液は鹽酸にて青色の沈澱を生じ、稀醋酸で青紫色の沈澱を生ずる。又苛性曹達で水に溶解する赤褐色の沈澱を生じ、濃硫酸で青色となる。鹽基性色素の溶液と合すれば、色素が化合して更に不溶解性の色を現はす。故にこの法を應用すれば更に種々の混合色を得る。

イオシン

イオシンは、アニリン染料中の酸性色素に屬するものである。このものは青赤色輝細結晶狀又は褐赤色の粉狀である。水及び酒精に溶解して綠色螢光を發し、青赤色を呈する。鹽酸で黄赤色の沈澱を生じ、濃硫酸で黄色となる。稀釋すれば黄赤色の沈澱を生ずる。木材に對しては稍、黄色を帯びた濃い桃色を呈する。

黄色染料

オーラミン

黄色染料

木材を染めるに用ひる黄色染料の重なるものは、オーラミンと稱するアニリン染料中の鹽基性色素である。オーラミンは黄色の粉末であつて、能く水及び酒精に溶解し黄色となる。鹽酸と共に熱すれば分解し、苛性曹達によつて白色の沈澱を生ずる。濃硫酸によつて無色となるも水で稀釋すれば再び黄色に還る。木材には桑色の如き黄色を呈する。

褐色染料

褐色染料

木材を褐色に染める主なる染料は、過滿俺酸加里、重クロム酸加里、石灰、ログウッド、茶粉、阿仙藥等である。

過滿俺酸加里

過滿俺酸加里は、紫黑色の斜方系に屬する柱狀結晶を呈し、金屬のやうな光澤を有して居る。能く水に溶解して紫色を呈する。この液は種々なる有機體に對して、酸化及び分解作用を逞うする。故にこのものは防腐及び防臭の用に供し、木材着色に於ては酸化劑として用ひられる。この溶液のみを用ひれば酸化して褐色を呈し、濃溶液を度々

重格魯謨酸加里

塗れば黒色となり、黒褐色の上に赤色染料を加ふれば紫檀色となるものである。

重クロム酸加里は、赤色クロム酸加里又は酸性クロム酸加里と稱する橙色稜柱状の結晶體である。能く水に溶解して美麗なる橙黄色を現はす。他物を酸化せしめる性質があるから、このものは酸化剤として染色術に應用される。羊毛の如きものに對しては媒染劑として用ひられて居る。この溶液を木材に塗り、凡そ一夜間を經過すれば、酸化作用によつて雅致ある褐色又は黄褐色を呈する。赤色染料黄色染料等で塗つたものの上に塗れば、酸化して必ず暗色を添へるものである。

石灰

石灰は、炭酸石灰と稱する礦物又は貝殻類を石灰爐に入れて焼いて作つた、白色の粉末或は塊状をしたものである。これを適當な器物に入れて水と化合させ、その泥汁又は水の上澄液を、滋味ある木材の

ログウード

表面に塗り、一夜間許放置すれば一種愛好すべき褐色を呈するものである。

ログウードは、西印度・メキシコ・南亞米利加等から産する植物性の染料である。これにログウードチップとログウードエキスと稱する二つがある。普通使用するものはログウードエキスと稱する黒色の金屬狀の塊に作つたもので、水に溶解し、木材に對しては褐色を現はす。且つ、これは、稀酸によつて黄色に變じ、濃酸によつて赤色に變ずる。又アルカリ液によつて紫色に變じ、石灰水によつて青色の沈澱を生ずる。明礬液にあつては最初黄色を呈し漸次紫色の沈澱を生ずる。又重クロム酸加里液によつては黒色の沈澱となり、鉛鹽類の溶液によつて暗紫色の沈澱となる。第一鹽化錫の溶液によつて紫色の沈澱を生じ、鐵鹽類の溶液によつては帶青黒色の沈澱を、銅鹽類の溶液によつては暗青色の沈澱を、亞鉛鹽類の溶液によつては暗紫色に沈澱す

茶粉

るものである。以上諸種の化学的性質を應用して、木材の着色に於ては、多く擬紫檀着色、擬黒檀着色、擬黒柿着色等に用ひられる。
茶粉は、ビスマークブラウン・フェニレンブラウン・ベスビン・マンチエスター・ブラウンなどと稱して居る。アニリン染料中の鹽基性色素に屬するもので、黒褐色の粉末をなし、能く水に溶解する染料で、他の染料と合せて種々の混合色を作るに用ひられる。このものの木材に對する色は茶褐色である。

阿仙藥

阿仙藥は、又カテキューとも稱する。印度地方のアカシヤ屬の樹木の木屑或は果實から採取した植物性の染料であつて、方柱形立方體形若くは不整の塊片にしたもので、光澤なく外部は暗褐色で破砕面は淡暗黄褐色をして居る。熱湯には容易に溶解する。阿仙藥に重クロム酸加里の如き酸化劑を加ふれば、褐色の不溶解物を生ずる。又阿仙藥に適量の綠礬を混じて煎ずれば黒色液となる。木材の染色にもこの

着色顔料

理を應用するものである。

着色顔料とは、着色に際して、色素そのものが水に溶解して染色することが出來ないで、他の膠着劑の作用によつて物理的に着色する色素を云ふものである。通常これに使用する主なるものは、砥粉・石黄・煤煙・紅柄等である。

砥粉

砥粉は、黄土を碎いて細粉となし、水簸して作つたものである。黄土はその産地によつて含有物を異にするから、多少その色を異にするものもある。黄色若くは褐色のものは、含水酸化第二鐵に粘土分の混ざつたものから採取したものである。赤色のものは酸化第二鐵に粘土分の混ざつたものから採つたものである。これは水と混ぜて泥狀となし、筆筒の如き白木造のものに色附し、假漆塗の下地とする等、用ひられて、その用途が甚だ多い。

石黄

石黄は、その化学的成分は三硫化砒素である。これに天然物と人工

煤煙

物とある。天然物は粒狀又は粒片狀をなし、岩石の中や噴火口から産出する。これを粉碎して水簸したものである。人造物は亞砒酸に適當の硫黄を混じて灼熱して得たものを、更に粉碎して水簸したものである。何れも製品は黄色の粉末である。これに會津白瀧、青清、赤清、一吉、旭等の銘がある。砥粉などに混ぜて黄色をつけるに用ひられる。

煤煙には、油煙と松煙と稱する二種がある。油煙は油を燃して製し、松煙は木材にて炭素の含有量多きものを燃して採取したものの總稱である。油煙は純黒で上等品である。松煙は稍、褐色を帯びて下等品である。これは柿澁等で煉合せて、黑色附の下塗に用ひるものである。

紅柄は、第二酸化鐵であつて、天然に赤鐵礦となつて存して居る。又綠礬を焼いても多量に製する。暗赤色の粉末で、通常鐵丹又は紅柄と稱し、假漆の下塗として、木材着色の顔料とし、又硝子、金屬等を研磨するに用ひる。

紅柄

木材着色調劑品

木材着色調劑品 木材を着色するには、染料及び顔料が單獨にその作用をして立派なものもあるが、更に他のものと混用して有効なものもある。以上述べたものの外、柿澁、明礬、綠礬、炭酸曹達等は着色用調劑品として必要なものである。

柿澁

柿澁は、澁柿の實を碎き、水を和して桶に貯へ、數日の後、これを搾れば、少し紫色を帯びた液を得る。これが即ち柿澁である。このものには、多量の單仁酸や没食子酸を含んで居るから、染料や顔料を使ふ際にその用途が多い。

明礬

明礬は、硫酸鹽類の總稱で、その種類が甚だ多い。普通に所謂明礬と稱するものは、硫酸鹽類中の硫酸アルミニウムと硫酸カリウムとの複鹽である。こはポッタシウム明礬又は單に明礬と呼んで居る。正八面體の結晶をして居るもので、水に溶け易く、水溶液は酸性反應を呈する。結晶明礬は強熱すれば二分子の結晶水を放つて粗鬆なる白色

綠礬

の所謂燒明礬となるものである。このものは煤染劑・鞣皮・防腐・濁水清澄・製紙・耐火塗料・木材着色劑・石膏團結催進用として、工業上の應用が甚だ廣い。

綠礬は、七分子の結晶水を含有して居る淡綠色の單斜形の結晶を有する第一硫酸鐵である。普通これを綠礬と呼んで居る。空氣中にて風化すれば、その表面が黃色に變ずる。水に溶解易く、その溶液は淡綠色をして居る。このものも、染色術に於ける媒染劑・鞣皮業・防腐劑・木材着色劑として用ひられる。

炭酸曹達

炭酸曹達は、一分子又は十分子の結晶水を有する炭酸ナトリウムの化合物である。十分子の結晶水を有するものは無色で水に溶解し易く、通常洗濯曹達と稱するものである。通常市上に販賣するものは一分子の結晶水を有するものか、煎熬して無水白色の粉末にしたものである。これは普通に所謂重炭酸曹達若くは重曹と稱する醫藥に

艶出材料

供するものである。染色・洗濯・木材着色等に用ひられる。

艶出材料 木材を着色しただけでは、その表面が滑澤でないから、十分に美觀を表はすには、着色した上に艶出材料を塗抹して光澤をつけることが必要である。それには種類が甚だ多い。手工に於て最も必要なものは、ベンゼンの列並油・亞麻仁油・晒蠟・蜜蠟・伊保多蠟・生漆・假漆・エナメル・ペンキ・酒精等である。

ベンゼン

ベンゼンは、コールターの主成分で、これを分離して得たものである。純粹なものは無色の液體であつて特有の臭氣を有して居る。このものはゴム・樹脂・硫黄・燐・脂肪油等の溶劑に用ひられる。随つて生亞麻仁油又は煮亞麻仁油を稀釋して着色面の艶出に用ひられるものである。

的列並油

的列並油は、普通に松杉科植物の地面に近き部分の皮に削つけ、流出した樹脂質を水又は蒸氣を以て蒸溜して得た油をいふのである。

亞麻仁油

然れども廣義には松根を蒸溜して採取した松根油も、諸種の針葉樹の葉を蒸溜して採取した松葉油をも包含して居る。これは無色の流動し易い液で、固有の香氣を有して居る。常温度で稍揮發性を有し、酒精には比較的溶解し難く、脂肪油には溶解する。艶出材料としては前者と同様に亞麻仁油に混和して使用する。

亞麻仁油は、亞麻の種子から製したものである。このものには一種特有の臭氣を有する。不純或は暗色なものは食鹽或は硫酸鉛にて清澄して用ひられる。空氣中の酸素を多量に吸収して乾燥する性質を有する。故に着色した材料に艶出料として用ふれば、光澤を現はすと同時に表面を包覆する働をなすものである。

晒蠟

晒蠟は、又白蠟ともいふ。こは楡の實の中に含有する脂肪質を搾つて製した、白色の光澤ある固塊である。粗製品は暗黄色をして居る。多く蠟燭の製造に用ひるものである。木製器物の艶出用として、用ひら

蜜蠟

れる。この溶融點は蜜蠟よりも低い。

蜜蠟は、又黄蠟ともいふ。蜜蜂の巢を溶融して採取したものである。低温では脆く、水や酒精には溶解しない。ベンゼン・硫化炭素・クロロフォルム等には溶解する。このものは上等の蠟燭の製造、工業上諸種の製作品及び着色せる家具の艶つけに用ひる。

伊保多蠟は、水蠟の木に生ずる。伊保多虫の繭を原料として製したものである。このものは酒精に稍溶解し、ベンゾールには容易に溶解する。蜜蠟と同様に家具の艶つけに用ひる。

生漆

生漆は、漆樹から搔取つた、漆酸・護謨質・含窒物及び水分から成つて居るものである。普通の商品中には、この外に多少の油分を含有して居る。生漆の灰白色をして居るのは、漆酸と水分との乳狀混和物なるがためである。水分を驅逐すれば暗褐色の粘液となる。これを生正味とふ。生漆の品質は土質及び氣候によつて異なることは勿論、漆樹の大

假漆

小種類及び採取の方法と時期等によつても品質に影響するものである。即ち盛夏四十日から五十日の間に採取したものは最上品で、これを上邊又は盛り物と云つて居る。盛夏の前二十日間内に採取したものを早邊又は若鎌とし、盛夏の後二十日間内に採取したものを末邊又鎌下りと稱して上邊に次ぐものである。更に裏目留及び枝漆と稱するものは、末邊より後に採取したもので、最下等品である。これは家具製作にありては、専ら木材の艶つけに用ひる。而して、その効力は蠟類の艶に比すれば、遙に堅牢で上品である。

假漆は、ワニス・ヴァニシニスとも云つて居る。このものは揮發性溶劑又は乾固性油溶劑中に堅硬にして透明なる樹脂を溶解して作ったものである。揮發性溶劑を用ひたものを酒精性ワニスといひ、乾固性油溶劑を配合して作ったものを油性ワニスと云つて居る。酒精性ワニスは乾燥が速にして光澤に富んで居るけれども、その乾燥する

酒精製ワニス

や溶劑は揮發し去つて樹脂のみを残すものであるから、弾性に乏しく龜裂剝落の恐がある。これに反して油性ワニスは、その乾燥は稍遅いけれども、乾燥膜は光澤を有し、堅韌で龜裂の患が少なく耐久性に富んで居る。

酒精性ワニスは、セルラック・サンダラック及びその他の樹脂を、酒精に溶解したものである。セルラックワニスは酒精ワニス中用途の最も廣いものである。サンダラックワニスのサンダラックは酒精性ワニス用樹脂中で最上品のものである。何れも使用の際は、便宜酒精を以て稀釋して用ひる。

油性ワニスは、琥珀コーパル及びその他の樹脂を亞麻仁油・荏油等に溶解して製したものである。使用の際は、これに適當のテレピン油を混ぜて各種の用途に供する。

塗料

塗料にはペンキ・エナメル・漆等がある。器物の裝飾に用ひる

エナメル

塗料はエナメル及び漆である。但し漆はその塗方が甚だ複雑であるから手工用とすることは稀である。

エナメルは、元來透明不透明若くは半透明の珫瑯質又は、これ等の珫瑯質に各種の金屬酸化物を熔合して、種々の色澤を帯びしめた一種の洶藥の意であつたが、近年この語は種々なる場合に使用して居る。ここに所謂エナメルはペイントエナメル、又はエナメルペンキの意である。エナメルペンキは、松脂・琥珀・アスファルト・硼砂・酸化鉛・ワニス等を列並油及び其の他適當なる沸騰油に溶解したものである。換言すればペンキとコーパルワニスを混合したものである。エナメルの色は、各種の金屬酸化物を以て着色したものであるから、このものは、ペンキと同様に各種の色彩を現はし、美麗な光澤を呈するから近年は自動車を初め文具類の如きものの裝飾畫の材料に盛に使用して居る。エナメルは小罐に入れて販賣して居るが、これを使用した

後は、必ず殘品の上方に水を置くことを忘れてはならぬ。殘品の上に水をおけば、エナメルの表面は水によつて空氣との接觸を遮られるが故に、乾固することを防ぐものである。

第十二章 木工法

木工工作法のこと

木工に於ける工作法とは、第一材料を製作品に要する大きに分解すること、第二その分解した材料を製作品に綜合するための準備的の仕事をする事、第三準備した材料を目的物に綜合することの仕事である。この三つの仕事は工作法中の主なるものである。この他、物によつては、塗料を用ひて裝飾することもあれば、彫刻を施して裝飾するやうな仕事をすることもある。けれども、それらは、何れも木工工作法としては副次的の仕事に屬するものである。以下その基本的工作法とその應用的練習の仕事について説明しよう。

第四十七節 木取

木取のこと

鉋削前に木取ること鉋削後に木取ること

木取とは工作に便なるやうに材料を分解することである。これは木工工作法中の第一の仕事である。材料を分解するには、製作品の大きさや、木材の反張や、木理の逆理の有無等の關係によつて、鉋削前に製作品の各部分に適當するやうに切り分けることが便利なものもある。又鉋削して後、製作品の各部に相當する如く切り分けることの便利なるものもある。これは一に材料によつて、又製作品の大きさによつて、その場合その場合に應じて、工作上最も簡便な手段を工夫すべきものである。

鉋削前に木取する場合

但し木材には部分によつて、美なる部分もあれば、反張の度の著しく相違して居る部分もある。又逆理の方向が甚だ不規則な部分もある。これ等は多くの場合、適當の大きさに分解して後、鉋削するが順序である。

ある。

製作すべきもの小さく、材料に逆理なく、反張なき場合に於ては、成るべく、鉋削して後に、製作品の各部に適當に分解することが、工作の時間の上からも、勞力の上からも、木の厚さを揃へる上からも、最も要領を得たる工作法である。

第四十八節 板削

板削の順序と方法

鉋削後に木取する場合

板削は木工に於ける準備的基本的の工作法である。第四百十八圖の如き板を最も簡便に、正確に、早く削るには左記の順序方法によつて練習するものである。

砂を拂ふこと

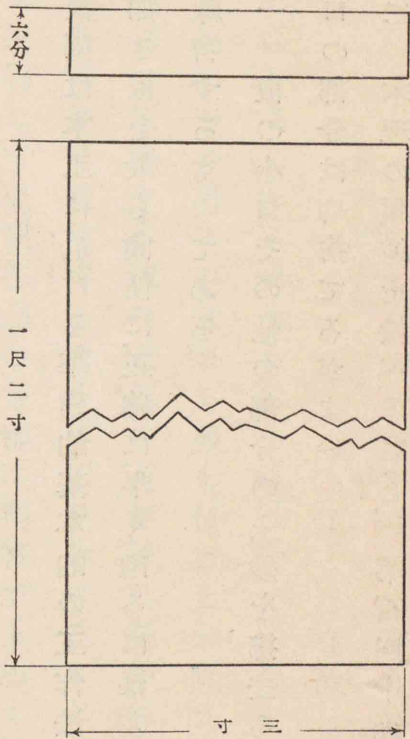
一 板の小口その他の部分の土砂を拂去ること。砂のつきたる

小口の部分は切捨てるがよい。

二 木理の順逆を検べること、第四百十九圖(一)(二)に示す如く、小

木理の順逆を検ぶること

圖八十四百第



端の木理と木理との間の廣い方から狭く尖つた方向に矢印に随つて鉋削すれば逆理が立たない。但し木質によつては、何れの方向

板の坐を正しくすること

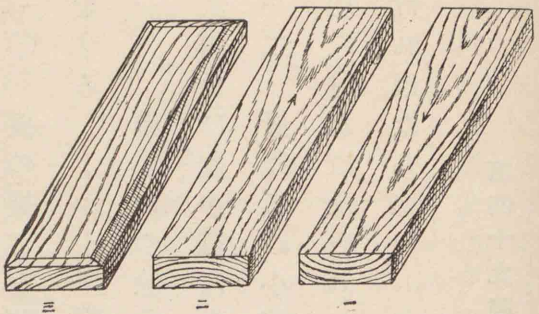
から削つても逆理の立つものがある。これは木質の素直でないものであるから、刃物を十分に研いで削るの外、仕方がない。

三 板の坐りを檢べること 板が削臺に密着せない時は、板を平に鉋削するとが出来ぬ。故に、鉋削に先立つて、板を削臺に載せ、その一部分を軽く指先にて突く。その時、がたつかざれば直に鉋削してよい。がたつければ板の高い部分を修正して、坐りをよくしなければならぬ。

一面を削ること

板の厚さを定めること

圖九十四百第



四 上圖(三)の一面を平坦に鉋削すること、その面の平坦であるかないかは、下規定規を縦・横・斜に當てて檢査する。

五 反對の一面を平坦に鉋削するため、板の小端及び小口に、所要の厚さの目印を罫引で記すこと、もし、小端小口の鋸斷の跡が粗糲な時は、罫引の刀痕が明瞭でない。故に、かかる場合には、軽く數回鉋削して罫引をかけるがよい。

鉋削のため、面を取ることに

小端を削ること

六 上圖(三)の如く鉋削すべき目印まで、四周の稜を斜に削取つて、然る後、その斜面の盡くるまで削つて平面とする。

七 一つの小端を表裏二面に對して、直角に一直線に鉋削する。

八 罫引にて、表裏二面に直角に一直線に鉋削せる小端を基準と

小口を削ること

して、板幅の目印を記す。
九 切捨つべき板の分量が多ければ、鋸断して後鉋削し、その分量が少なければ、直に表裏二面に對して直角に一直線をなすやうに鉋削する。

一〇 板の長さを測つて、その兩端に直角定規で、小端に直角な目印をする。

一一 兩小口の餘分を切捨て、直角小口臺に載せ、その兩小口を板の表裏及び兩小端に直角に一直線に仕上げる。

一二 最後には、小端、小口及び表裏は互に直角にして一直線をして居なければならぬ。一々下端定規と直角定規とで検査して修正しなければならぬ。

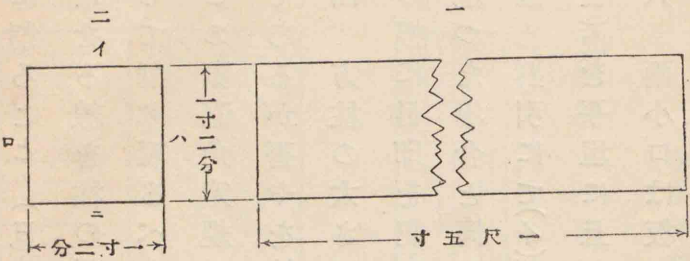
第四十九節 角柱削

柱削の順序と方法

砂を拂ひ木理を檢べること

一面を削つて後隣の面を削ること

第五百十圖



柱には、建築用材の如く長大な角柱もあれば、建築小屋組用材の如く圓物のまま使用するものもある。圓物を削るには、何れも、常に柱の兩小口の中心を基準として、外方に測量して上下左右の餘材を削落す。然れども、指物類に使用するが如く、細く短き角柱は左記の順序によつて鉋削するのを最も便利とする。

一 材料に附着せる土砂を除去し、木理の順逆を檢べた後、柱の坐りを檢べることは、板削に於けると同様である。

二 第五百十圖(ニ)に示す(イ)面を平坦に削ること。これを檢べる方法は、板削に於ける検査法と同じである。

三 (イ)の隣面即ち(ロ)面或は(ハ)面を(イ)面に直

小口を削ること

角に削ること (ロ)面を鉋削するには、豫め直角定規にて(イ)面に直角をなせる線を柱の兩小口に記し、更に、(イ)(ニ)の二面に、兩小口の目印を通して削り取るべき豫定線を入れ、(イ)面に直角に且つ平坦に鉋削する。この際直角定規と下端定規とで(イ)(ロ)二面の成す角及び(ロ)面の平坦であるか否やを檢查することは、板削に於けると同様である。

四 方柱の太さに罫引を定めて、兩小口並に(イ)(ニ)面に(ロ)面から所要の幅に目印を記し、(ハ)面を(イ)面に直角且つ平坦に削ること。(ロ)面を削つた場合と同じやうにする。

五 罫引にて(イ)面から所要の幅に目印を兩小口と(ロ)(ハ)兩面に記し、(ニ)面を平坦に且つ(ロ)(ハ)各面に直角に削る。これも前と同じである。

六 兩小口は板の小口を削るよりも困難であるから、先づ直角定規で各面に直角な目印をつけ、目印に接近せる處から鋸にて切捨て、更に、直角小口臺に載せて、僅かに、鋸斷の痕を取る心得て鉋削四五回

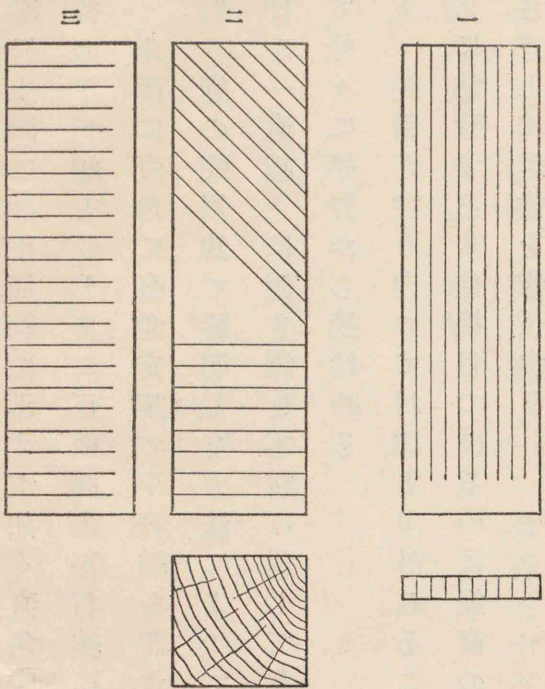
にて削り上げるものである。

第五十節 鋸 斷

鋸挽の練習
縦挽のこと

横・斜挽のこと

圖一十五百第



一 鋸挽をするには、必ず用材に目印を記し、その上から切斷する。

二 縦挽の練習には、第百五十一圖(一)に示すが如き矩形の板を作つて、罫引で縦に所定の平行線を記すこと。

三 横及び斜挽には、前の製作に於て作つた方柱を用ひ、その

鋸挽の姿勢のこと

挽目の曲りを矯正すること

目印をよけて鋸断すること

上端に上圖(二)の正面圖に示すが如く、直角定規と止定規とにて所定の幅の平行線を記し、更に正面圖の平行線に連続して、(三)の右側圖の如く、正面に直角に直角定規で平行線を記す。

四 鋸の使用法で説明した方法によつて、先づ鋸と身體と木材の目印を一直線上に置き、鋸を木材に對して凡そ三十度の角度に支持して、徐々に柄許から挽始める。

五 挽目が往々曲つて目印より外れることがある。而して、如何に挽方に注意するも、尙挽目の曲るのは、鋸齒の不完全な證據であるから注意して鋸齒を修正する。

六 鋸挽の練習には、豫定の目印の上を鋸断するけれども、物品製作の實際に於ては、目印の上を鋸断すれば、鋸の齒先の幅の二分の一だけ目印の内法に切込んで豫定の長さを減縮するものである。故に物品製作の實際に當つては、常に目印を避けて鋸断することに注意

しななければならぬ。

第五十一節 應用練習材料

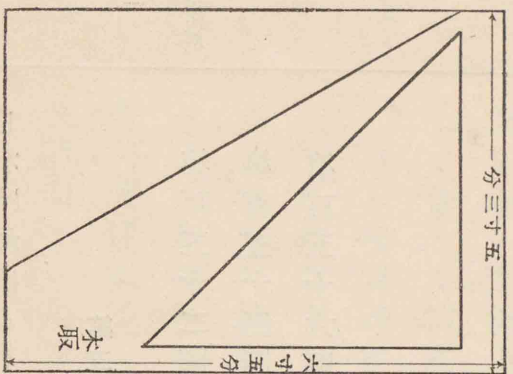
應用練習材料

第百五十二圖 三角定規 第百五十三圖 直線定規、丁形定規

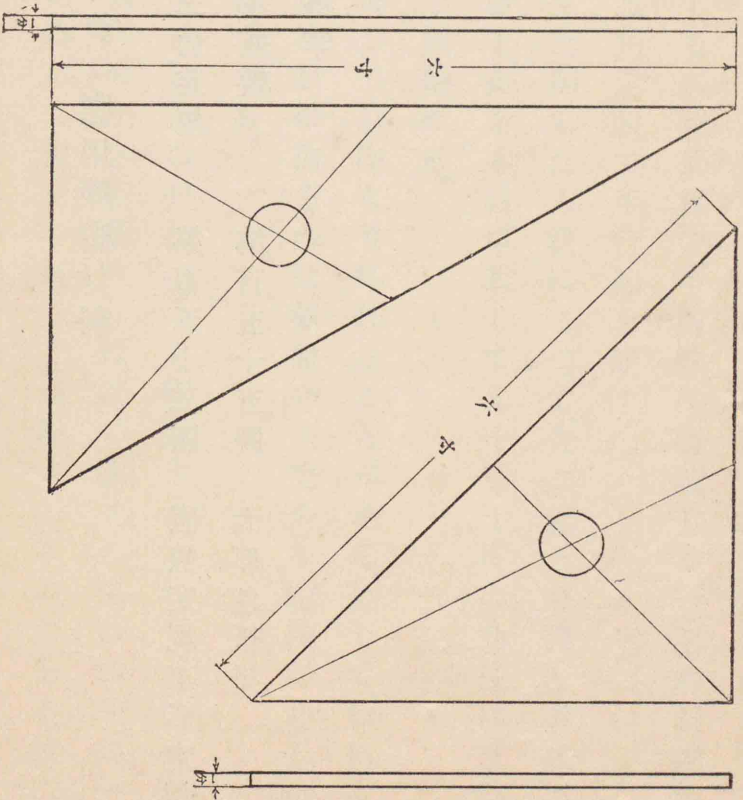
第百五十四圖 花瓶敷 第百五十五圖 大形色紙掛

第百五十六圖 掛竿

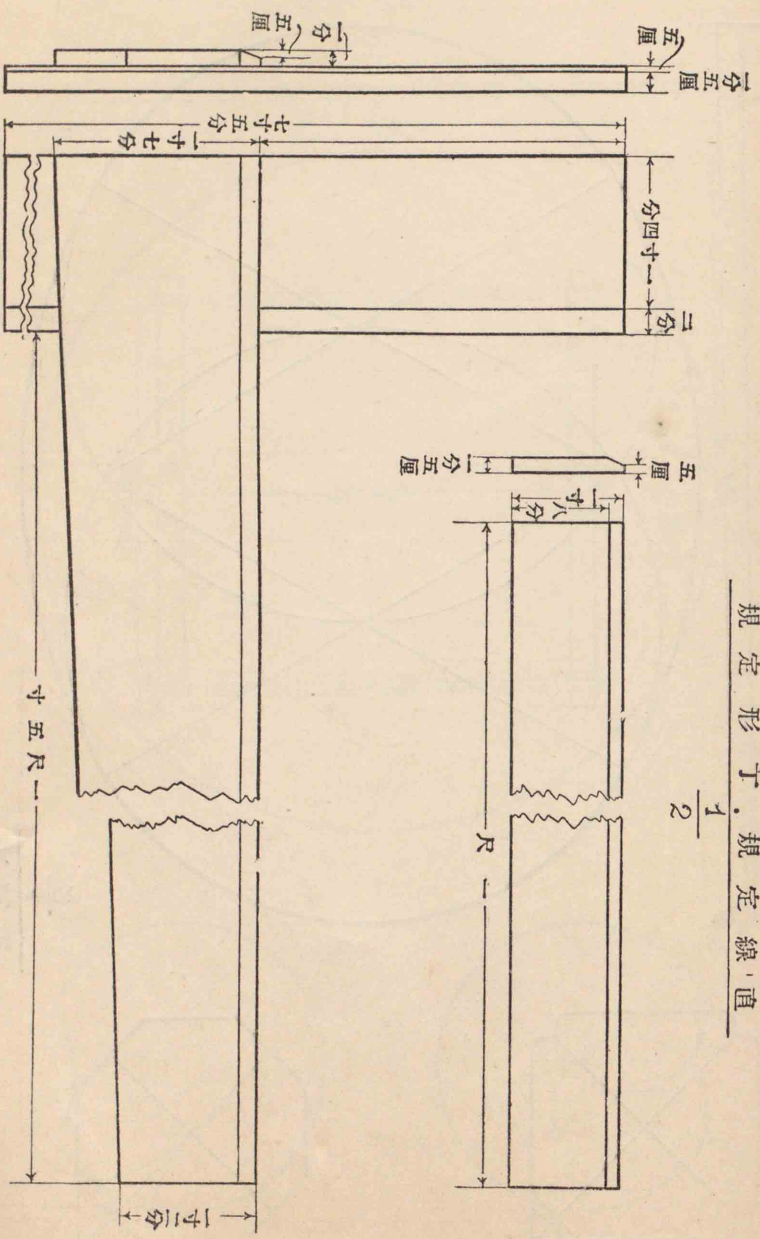
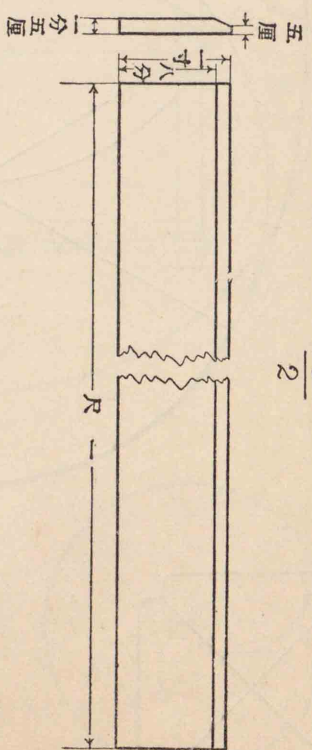
規定角三
 $\frac{1}{2}$



第五百五十二圖

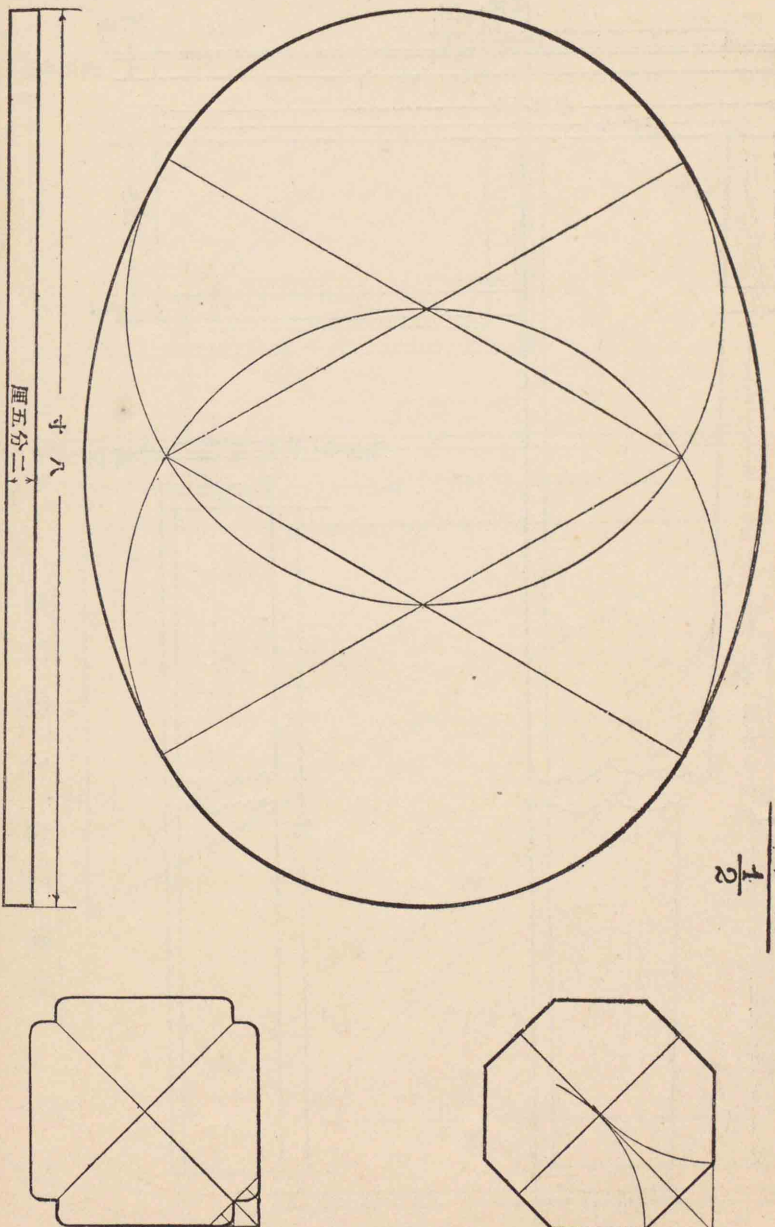


規定形丁. 規定線直
 $\frac{1}{2}$



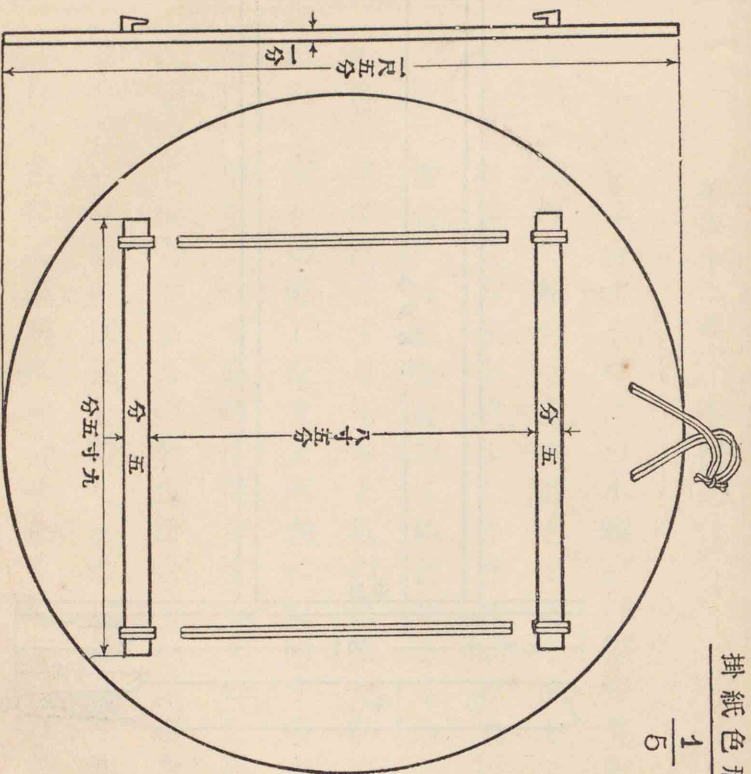
第五百五十三圖

數瓶花 $\frac{1}{2}$



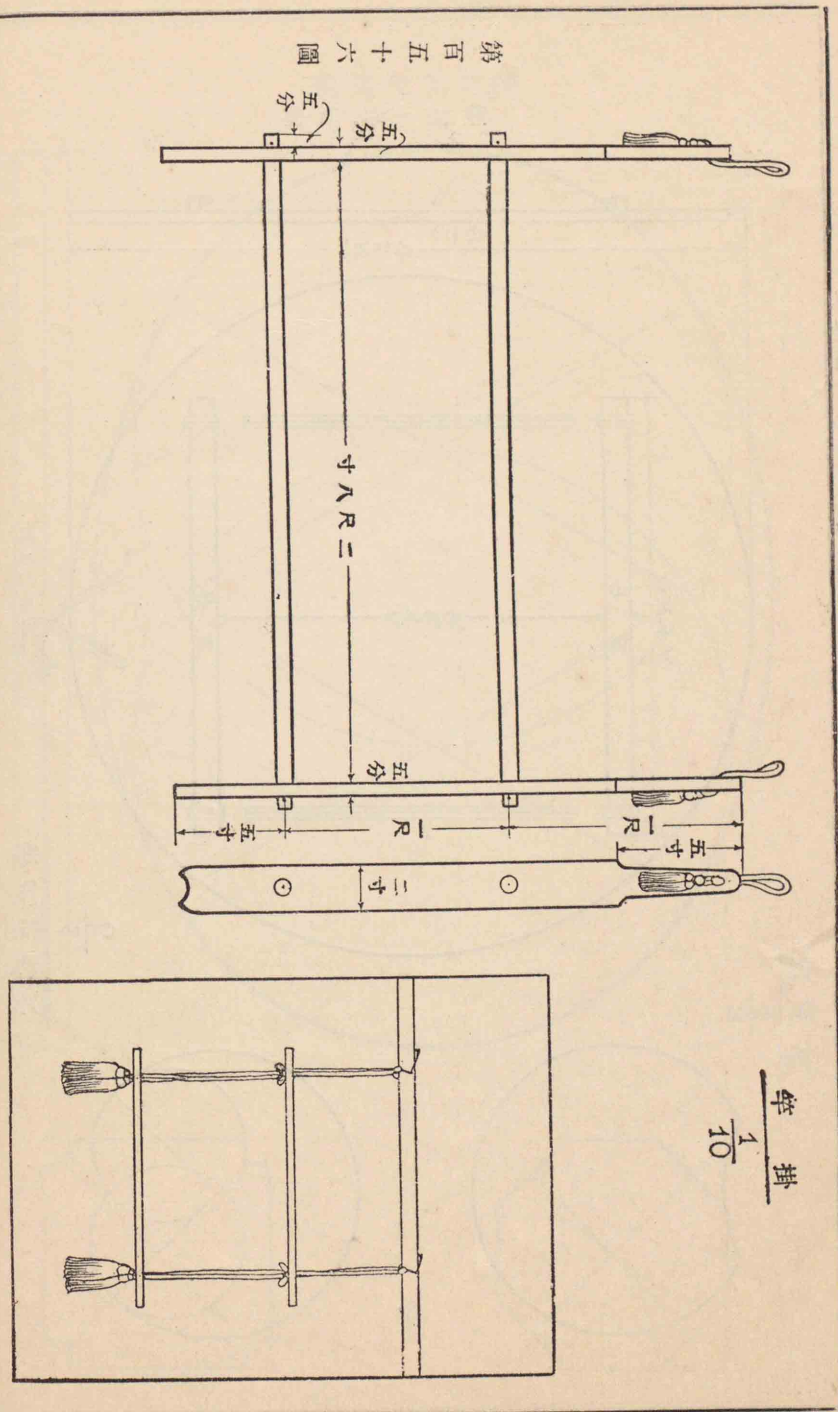
第百五十四圖

掛紙色形大 $\frac{1}{5}$



第百五十五圖

拵 $\frac{1}{10}$



第五十二節 木材の接合

木材を接合するには釘木螺旋押糊膠等を用ひるものと、木材そのものを種々に組合せるものがある。而して木材は板と柱とによつても、その接合方法を異にしなければならぬものもある。

板の接合には板を直角に組合せるものと、板の面積を廣くするた
めに平坦に接合するものと、板の反張を防ぐために接合するものと
がある。板を切離したまま直角に釘附するものを胴附合といひ、板の
小口に柄をつけて直角に接合するものを組手といひ、板の小口を斜
に切つて接合するものを止接合といふ。板を平坦に接合するものを
笈合といひ、板の反張を防ぐために接合するものを端嵌といふ。

柱を柄にて直角に組合せたものを指口(差口)といひ、柱を長く一直
線の方に接合するものを継手といふ。柱の細くなつた障子の骨の

板の接合

柱の接合

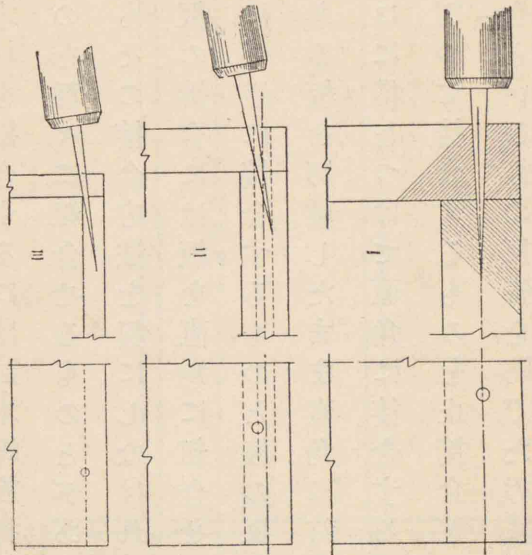
如きものを組合せたものは特にこれを組子と稱する。

一 釘 附

釘の打方

釘の位置

圖七十五百第



の厚さだけ小口から内に寄せる。而して、その兩端の釘は板の厚さだけ兩小端から引いて位置を定めるのである。但しこの兩端の釘の位

釘の位置 釘には木釘竹釘鐵釘等がある。その質の何れを問はず、釘の位置は板の厚きものにありては、第百五十七圖(一)に示す如く、小端の中央に、稍、薄き板にありては(二)の如く板の厚さの三分の二丈小口から内方に、更に薄き板にありては(三)の如く板

置は、最極端を示したもので、實際に當つては更に手加減を要する。例へば、箱類の如く底のあるものは、底板の釘が餘り端に近づけば側板の釘と底板の釘と衝突することがある。故に、かかる恐のある場合は、釘の長さを考へて、小端から凡そ板の厚さの一倍から三倍位の間を適當に加減して位置を定める。その中間の釘の位置は、常に、兩端の釘の間を釘の數によつて便宜等分して定めるものである。

釘孔

釘孔 釘孔は釘の形によつて定まるものである。竹木釘の如く圓錐形の釘には四ツ目錐を用ひ、西洋鐵釘の如く圓柱狀のものには、三ツ目錐を用ひて孔を穿ける。その錐は何れも釘の大きさよりも稍、小なるものを用ひて、釘より小なる釘孔を穿けることに注意しなければならぬ。孔の方向は、薄い板の接合のものにあつては、圖の如く少しく外方に傾け、且何れの釘孔も平行ならざるやうに穿くれば釘のききがよい。但し釘孔の口は一直線上に整列しなければならぬ。軟い木に

木螺旋を用ひる場合

細い鐵釘を用ひる場合は釘孔を穿くる必要はない。木螺旋を用ひる場合にも釘よりも細い錐で少しばかり錐孔を穿け、且釘頭を下げるために、菊座錐(沈錐)で釘孔口を擴げて然る後釘を用ひるものである。

竹釘・木釘を焙ること

竹釘や木釘を使用する場合は、必ず焙爐にかける。これは竹及び木釘を焙爐にかけて焙れば、釘は硬化して容積を減じ、打込み後、のききめがよくなるがためである。焙る程度は、常に實物の有つて居る色に、更に淡い黄色を加へた程度が適度である。

釘に糊をつけること

釘に糊をつけること 釘を打つには、押糊膠等をつけて打込む。これは、釘を打込む際に、釘孔の側面と釘の側面との摩擦を減じ、打込み後は、釘のききめがよくなるからである。

減釘の打込み加減

釘の打込み加減 鐵釘は棒釘も螺旋釘も釘頭の木材面に密着するところにて終ればよい。竹釘や木釘はその打方が悪いと、甚だ不手際

木釘を打つ際の摩擦の音と孔底に達したときの音

竹釘木釘の頭の切方

なものが出る。故に、竹釘や木釘を打込む際には、釘の進行く音を聞分けて、そのは入り加減を知ることが大切である。釘の進んで行く間は、釘孔の側面と釘の側面との摩擦で、「キッキ」ときしる音を發するものである。釘が孔底に達した際は、釘を打つた音が「コツ」と變るものである。この時は、即ち、釘を打つことを止める時である。

竹釘木釘の頭の切り加減

竹釘や木釘を打込んだ後は、釘頭の餘分を切捨る。この時に釘の元から切ることは手際がよくない。釘の元から稍、高い處を切つて、その釘の頭は更に鐵槌で叩きしめるのが最も手際がよい。かくした頭の餘分は、更に鑿又は小刀で綺麗に仕上げ、鉋削に便するものである。

二 胴附合

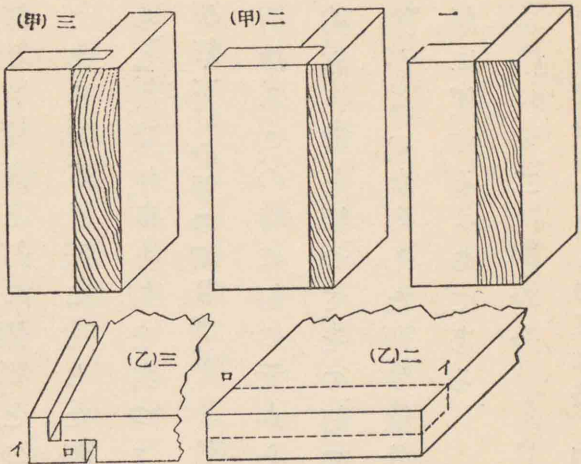
胴附合のこと

胴附合の各種とその工作法 胴附合とは第百五十八圖(一)に示す如く、接合面に凹凸なく切離したままの平坦な面を突き合せることの意

板挟組

挽目組

圖八十五百第



一種である。これは右圖(三)乙に示す如く柄をつける板の表裏から、所要の柄の長さと同様に相當する部分を残して、鋸にて挽目を入れ、板

味である。随つて、胴附合の言葉は板を接合する時のみに使用するものでない。柱の接合の場合にも使用する言葉である。

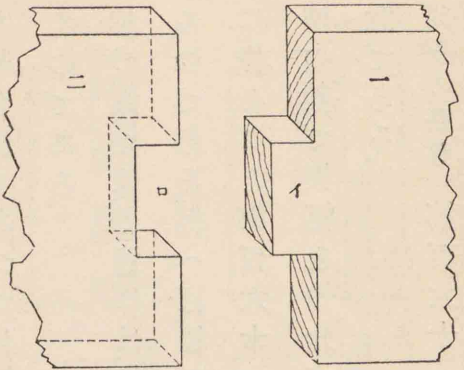
(二)甲は板挟組(板缺とも書く)と稱する胴附合の一種である。これは抽斗の前板と側板との接合に用ひる組合法である。これを作るには、厚い方の板に(二)乙の點線の如く目印を記し、(イ)目印を鋸斷しおきて後、溝鑿で餘分を缺取つたものである。

(三)甲は挽目組と稱する胴附合の

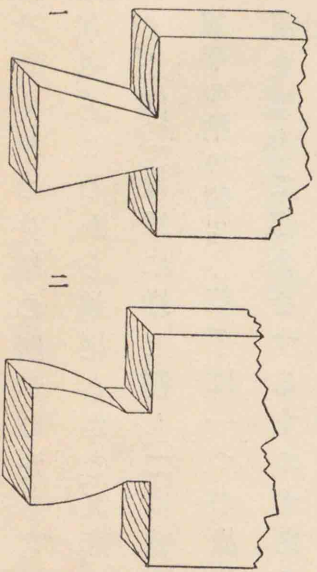
柄と柄孔

蟻

圖九十五百第



圖十六百第



の小口(イ)を槌にて叩けば、點線(ロ)の部分は裂けて鋸の挽目は密接し、所要の挽目の柄を得る。こは簡單なる箱類に應用する方法である。

三 組手蟻

柄と柄孔 柄とは、第百五十九圖(一)に示す(イ)部の如き突出した部分をいふもので、(二)の(ロ)部の如く柄を嵌入するため、缺いた部分を柄孔と稱する。この柄と柄孔とは二材を接合するに、最も重要なものである。

蟻 蟻とは第百六十圖に

圓蟻
組手の柄の割
合

組手の柄の大
さ

示す如く、柄の先端の廣がりたるもの名稱である。形が鳩の尾に似て居るところから鳩尾とかき、又燕の尾に似て居るために燕尾ともかく。上圖(一)は單に蟻と稱し(二)は特に圓蟻といふ。

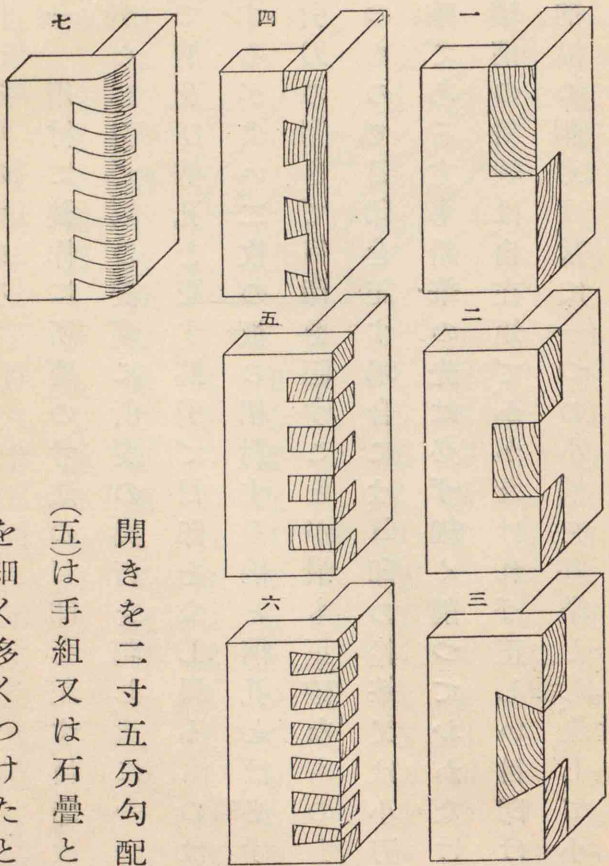
組手の柄の割出 組手は一つの板に柄をつけ、他の一つの板にその柄孔を穿けて組合せするものである。これは何れも、胴附合よりも堅牢な組合法であつて、且、柄の形と數とによつては、一つの裝飾にもなるものである。

柄の大きさは、普通には、柄の數で板幅を等分して得た寸法を以て定めるのである。例へば、幅二寸の板に一箇の柄を作るには、柄の幅を一寸に作ることに第百六十一圖(二)に示すが如きものである。こゝにいへる柄の數で板幅を等分するといふことは、二枚の板に作る柄の總數の意である。

組手の各種 第百六十一圖(二)は相缺組と稱し、

相缺組
三枚組
三枚蟻組
包蟻組
手組
天秤組

圖一十六百第



である。

(六)は天秤組と稱し、蟻の開は二寸五分勾配にする。

開きを二寸五分勾配にする。

(五)は手組又は石疊と稱する。こは柄を細く多くつけたときに呼ぶ名稱

(二)は三枚組
(三)は三枚蟻
(鳩尾組と稱し、蟻の開きは二寸五分勾配にする。
(四)は包蟻組と稱し、蟻の

手綱組
組手の工作法

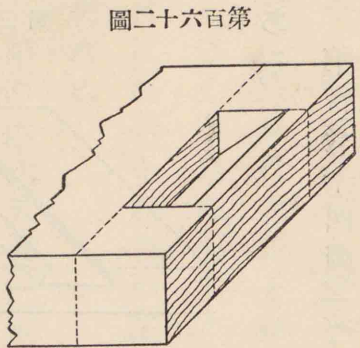
(七)は手綱組と稱し、柄の傾斜は三寸勾配にする。
組手の工作法 以上各種の組手の製作は、何れも左記要領によつて製作するものである。

一 用材に製作に所要の寸法の目印を記す。目印は先づ用材の小口から罫引で板の表裏に所要の奥行を記し、次に一つの小端から測つて柄及び柄孔を記す。罫引で目印をなし得るものは必ず罫引を使用するがよい。二枚の板の相對する柄と柄孔とは、必ず同時に同一の罫引刀の開きて目印を記すことが最も正確なものを得る。もし罫引外のもので目印を記す場合には、H印の鉛筆又は小刀の先で記すが正確である。尤も鉛筆の先は必ず細く削つておかなければならぬ。蟻柄の斜線は、自在矩で、かかなければ正しい目印は得られない。柄幅の測定は、常に一つの小端を基準とし、決して小端の兩方を使用してはならぬ。

柄の大きさの測定

柄孔の底の鑿斷

二 すべての柄の小端を、目印に接近して鋸斷しておくこと。目印の上から鋸斷するときは、柄は豫定より細いものとなる。



第百六十二圖

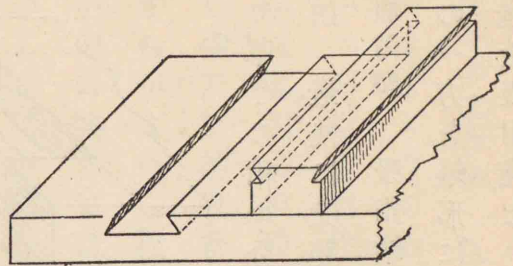
三 第百六十二圖に示す如く柄孔の底を鑿で切斷する。これも目印の上から鑿斷すると、目印より内方に喰込む恐がある。故に目印から少し離れた部分から穿始めて、次第に目印に接近させるものである。小口の方は柄の長さの七八分の處まで、第百六十二圖の如く穿り、厚さの稍、半分許の處で、裏返して全部を穿取るものである。

四 最後に突鑿で正しく浚へる。

五 吸附蟻 吸附蟻は第百六十三圖に示す如く、板に蟻形の溝を穿り、棧の一方を蟻形につくつて、これを蟻形溝に擦込んだものである。この棧を吸附棧といふ。これは板の反張、又は接合した板の分離を防ぐた

吸附蟻のこと

吸附蟻の作り方



第百六十三圖

めに用ひる工作法である。但し脚の取りつけにも用ひられる。この工作法は、裁物板大なる製図板、黑板等の接合には必要缺くべからざる構造である。これが工作に當りては、吸附棧が板に緊と吸附くことが最も必要であるから、蟻形溝も吸附棧も蟻形の一端を他端の幅よりも稍、廣く作り、而して蟻形溝の廣い方から、吸附棧の蟻の狭い方を打込むもので

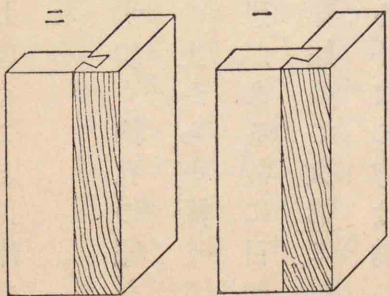
ある。

第百六十四圖(一)(二)に示すものは蟻指と稱するもので、箱類の四隅を接合するに用ひる。

蟻指

四 板の止接合

第百六十四圖



止のこと

止

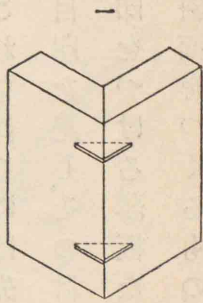
板の止接合の各種及びその工作法 板の止接合は、双方の板の小口を露出せないやうに、板の小口を平に對して斜に四十五度に削り、その小口を互に包み隠す方法である。小口の全部を止にしたものを、普通單に止又は大止といふ。この接合は板の小口を外部に現はさないから、多くは見えをよくする器物の接合に用ひられる。然れども、この接合は、釘附や組手の工作法で接合したものに較べると、一般に弱きを免れぬ。

薄板の備柄

止の仕方

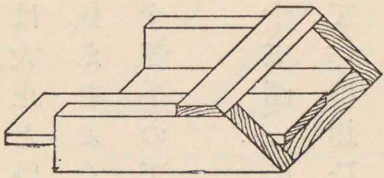
第百六十五圖(一)に示すものは、備柄止と稱するものの一つで、これは薄い板の工作に用ひるものである。この備柄を特に引込又衽止といふ。これを作るには、先づ罫引で小口から板の厚さより稍、深いところに目印を記し、その目印を基準として兩小口に止定規で四十五度の目印をつける。薄板なれば、そのまま上圖(二)の如く止棧に載せ、鉋削して斜面をつくるものである。板の厚いものは、鋸斷或は鑿斷の後、止棧

備柄の嵌方



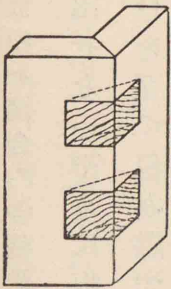
圖五十六百第

二



方柱の備柄

圖六十六百第

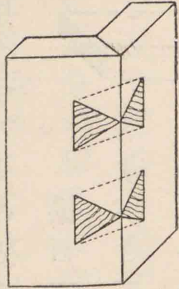


に載せて飽で仕上げをする。かくの如くして準備したものを、軟木なれば押糊、硬木なれば膠で接合し、十分乾燥の後、鋸で挽目を入れる。挽目は小端に平行に入れることもあれば、斜に入れることもある。挽目には、用材よりも一段硬い木を薄くして楔形とし、更にそれを鐵槌で木殺して、押糊又は膠をつけて打込む。打込まれた楔は自然に膨脹して支持の作用をするのである。

第百六十六圖は、前者と同じく備柄止であるけれども、前者よりも厚い板を用ひて堅牢なものを作製する方法である。これを作るには、前者と同一の方法によつて、板の小口に斜

三角柱の備柄

圖七十六百第



面を作り、粘着劑で接合し、乾燥の後、圖の如く所要の場所に鋸で挽目を入れ、鑿で柄孔を作り、然る後適當なる備柄用材を柄孔より稍、太く方柱に作り、前者と同じく鐵槌で木殺をなし、粘着劑をつけて打込む。備柄材は稍、裝飾の兼用のため綺麗な材を用ひる。

第百六十七圖は前者と同じく備柄止である。こは厚い板を堅牢に奇麗に組立つるために用ひる方法である。これも前者と同様に二枚の板の小口を斜に飽削し、粘着劑で接合した後、圖の如く任意の三角柱形の柄孔を穿ける。柄孔は最初薄い身の鋸で挽目を入れて鑿でさらへる。而して、備柄を三角柱に削つて木殺して打込んだものである。この工作法は(二)と共に火鉢などに多く用ひられて居る。

五 篋合

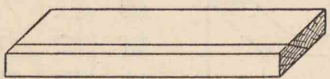
篋合のこと

篋合の三手段

篋合の各種及びその工作法 篋合とは前にも述べたやうに、木材の小端を接合して、平に広い面積のものをつくるために施す方法である。こはその用途に応じて、種々の方法がある。その方法によつて、堅牢の度と反張の度とを異にして居る。これを分けると、凡そ押糊膠の如き粘着材料を用ひて接合するものと、釘で接合するものと、小端の組合で接合するものとの三種ある。

擦附篋

第百六十八圖



第百六十八圖は篋擦附と稱するものである。こは、篋合すべき二枚の板を重ねて、同時にその小端を鉋削するものである。かくの如くして鉋削した二枚の板の小端を合せ、透して見た時に、その合せ目から光線が通らなければ、その二つの小端は正しく削られたものである。次にその小端に押糊又は膠をつけて、よく双方から擦合せるものである。この方法は主に小形の板或は強力を要しない薄い板を篋ぐ

擦附篋に糊と膠の附方

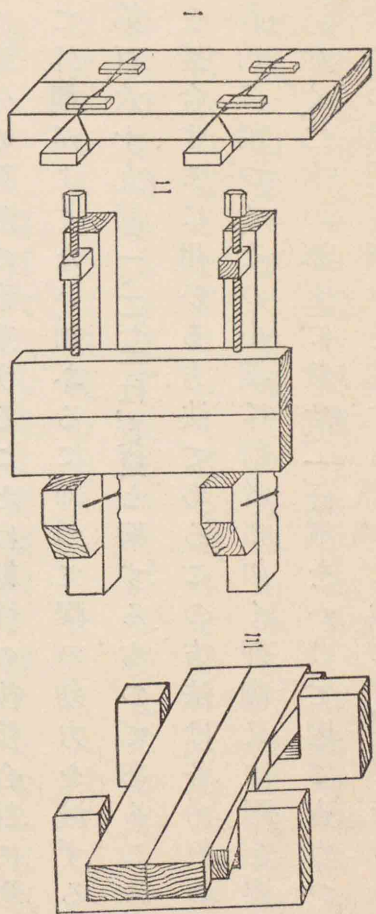
方法である。

押糊で篋合せる場合は、兩板の小端に、篋で押糊を十分よく擦込み、表面の糊を綺麗に搔取つて、擦合はせるものである。糊の塊の残る時は、乾燥後、却つて密着を妨げるものである。膠を用ひて篋合せる場合には、兩板の接合部を遠火で焙り、少しく暖めて、その温度の冷えぬ間に、手早く膠液を篋で擦りつけて、兩板を強く擦合せる。これも糊と同様に、過分の膠液の附着することは、乾燥の後、接合部に膠の層が現はれて外観がよくない。加ふるに、却つて膠の効力を減ずる。

第百六十九圖(一)(二)(三)は、責篋と稱するものである。これは多く長い板を接合するに用ひる方法である。この方法は、各の板の小端を表裏に直角に削つて、その小端に前者の如く押糊又は膠を擦附け、且つ(一)(二)の如く、二本の棒上に載せ、(一)は繩をかけて楔で責めつけ、(二)は萬力で責めつけ、(三)は掴みと稱するものに挟んで、楔で締めるものである。

責箋

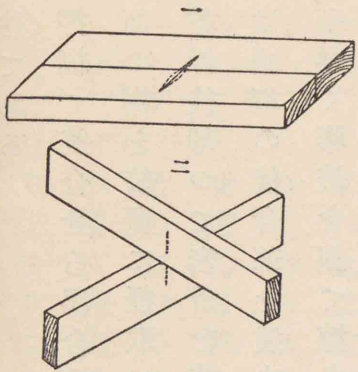
圖九十六百第



第七百十圖は振箋と稱するもので、一本の相釘を以て箋合せる

振箋

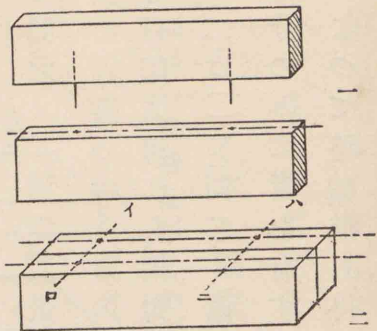
圖十七百第



ものである。これに接合するには、接合部を槌で打締め、次に釘の位置に錐揉して、相釘に糊をつけ、兩小端を(一)の如く合せる。更に(二)の如く十文字に振ちて釘の上を打ち、再び舊の如く平に戻す。而して後、木殺した部分には、水をつけて繊維を膨脹させるもの

相釘箋

圖一十七百第

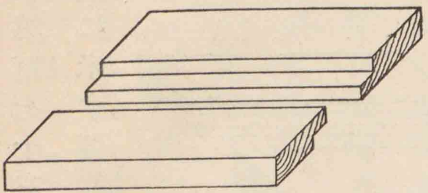


である。

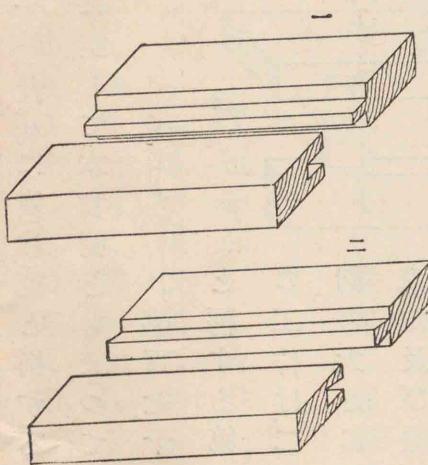
第七百七十一圖も單に相釘箋と稱するものである。こは接合部を正しく鉋削し、(二)の鎖線の如く、二枚の板の小端の中央に、罫引で目印をつけ、更に直角定規で所定の位置に(一)(二)線を記し、各の小端の罫引線との交

相缺箋

圖二十七百第



圖三十七百第



點を求めて錐揉する。相釘を入れて釘の上方から十分打込んだものである。第七百七十二圖は相缺箋と稱するものである。

實篋

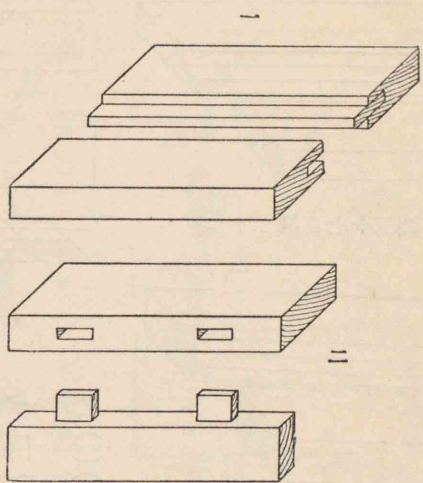
第百七十三圖(一)(二)は、共に實(核)篋と稱するものである。この實篋を次に示す備實篋に對して本實篋とも云つて居る。

備實篋

第百七十四圖(一)は、備實篋(入實篋)

と稱する。第百七十二圖以下の篋合の工作は、二枚の板の小端に、罫引で柄の大きさに相當する計劃線を記し、溝鉋及び鋸で仕上げるものである。罫引で、二枚の板の小端に計劃線を引く時は、必ず二つの小端の相對する目印は、何れも、相對的に記すことを忘れてはならぬ。

第百七十四圖



駄柄篋

(二)は、(一)と同じく備實篋に屬するものであるけれども、楔の如く一部分のみに實を有するから、特にこれを駄柄篋と云ふ。工作法は前者によつて略、類推し得るから説明を略する。

第百七十二圖以下の篋合法は、何れも縁側板の如く木厚なものを篋合する方法である。

六 端嵌

端嵌のこと

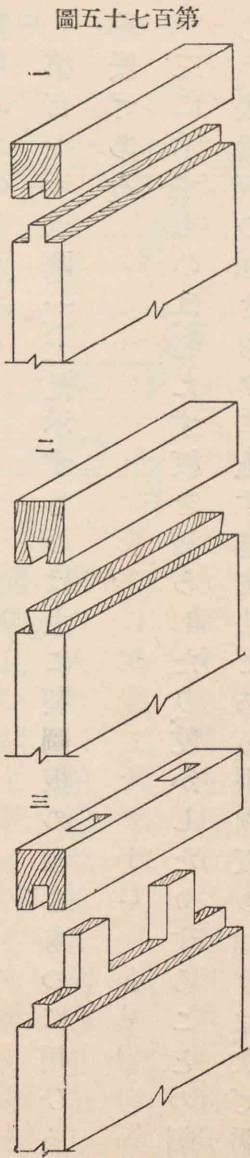
端嵌の各種及びその工作法 端嵌は、板の小口を隠すため、又は製圖板・張物板等の如く、板面の平坦なるを要するものの小口に、小さい木片を接合して、板の反張を防いだものである。これに裝飾を兼たものと、實用のものがある。

第百七十五圖(一)(二)に示すものは、主に製圖板の如きものに用ひる端嵌である。

(三)に示すものは、絶えず板を濡らしたり、乾かしたりすることの劇しい、張物板の如きものに施す端嵌法である。張物板の如きは、水で濡らされると同時に、太陽の光線で乾かされるものである。故に濡らされた間のしばらくは、板はその幅の方に伸びる。けれども、間もなく乾

製圖板及び張物板の如きもの端嵌

燥するに随つて、板は再び収縮し、且つ反張を始めるものである。故に(三)の端嵌は、これに應ずる手段を工夫したものである。即ち板の端に



圖五十七百第

張物板の端嵌の作り方

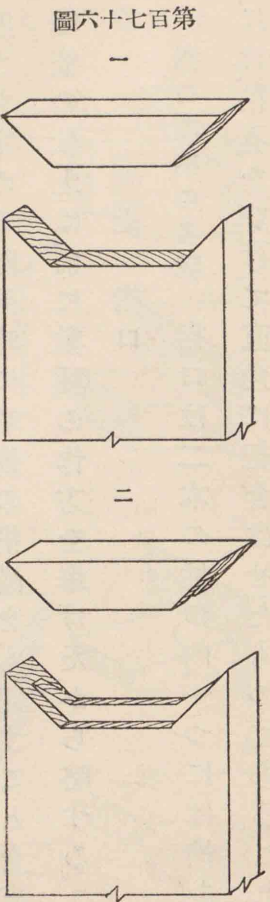
ある短い根柄は、板の反張を防ぎ、且つ板の伸縮によれる運動を自由にする。二本の長い柄は、板の伸縮によれる運動によつて、端嵌の拔外れることを防ぐために設けた装置である。即ち長い柄の平で端嵌を支へ、板の伸縮を妨げざるためには、長い柄の幅を、柄孔よりも狭くし、柄の兩小端と柄孔との間に空隙を作つたものである。

以上三種の端嵌は、構造は複雑であるけれども、工作法は何れも相

儉鈍蓋の如きものの端嵌

缺篋實篋等の製作と同様であるから説明は略する。

第七百七十六圖(一)は本箱の儉鈍蓋の如きものに用ひる端嵌である。



圖六十七百第

ぐためには不完全である。

これを作るには、先づ蓋板の表裏に、罫引でその小口から端嵌の幅に相當するところに目印を入れ、止定規で、兩小端から四十五度の止の目印を記す。而して止の部分は鋸斷し、他の部分は鑿で仕上げる。端嵌板は長方形の板を作り、止の目印を記し、鋸斷して仕上げたものである。

但し、こは單に蓋の裝飾に用ひるだけの工作法で反張を防

儉鈍蓋の端嵌の作方

(二)も(一)と同様に多くは儉鈍蓋の端嵌に用ひるものである。これは裝飾と、蓋板にある短い柄で、反張を防ぐ工作法である。

これを作るには、先づ蓋の表裏に現はれる蓋板と端嵌との接合線の目印を記し、更に蓋板の小口の中央にある柄の目印を板の両面に書き、柄の形の目印に随つて、鋸と鑿とで切る。その小口の切り口に罫引で柄の厚さを記し、而して鑿で柄を形作るものである。罫引で柄の厚さを定める際、同時に端嵌の柄溝をも記すことを忘れてはならぬ。端嵌の仕上は、前に數種の作方を挙げたから略する。

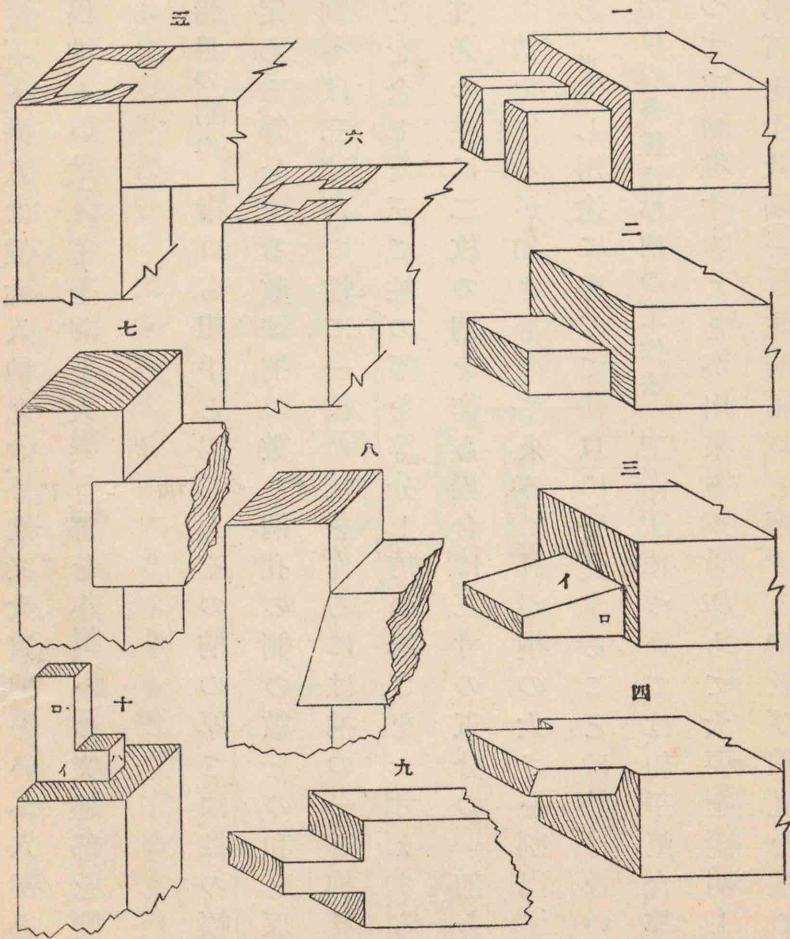
七 指口

指口のこと

指口の柄の名稱 指口は二本の柱の内、一つには柄をつけ、他の一つには、柄孔を穿けて直角に組合はせたものである。これにも、用途に応じて諸種の方法がある。これに用ひる主なる柄の形とその名稱とは第百七十七圖に示す通りである。

柄の形とその名稱

第百七十七圖



- (一)は、豎柄
- (二)は、横柄
- (三)は、扱柄
- といひ、
- (イ)面を平(ロ)面を小端といふ。
- (四)は扇柄
- (五)は、小口蟻
- (六)は、鎌

柄の大きさの割出

(七)は、大入柄(八)は、傾大入柄(九)は、平柄又大根柄といふ人がある。(一〇)は、小根柄といひ、(イ)部全體を大根、(ロ)部を小根、(ハ)の突起部を腰と云つて居る。

指口の割出 指口も組手と同じく、その柄の厚さは、柱の幅を等分して定める。等分する數は柄の數と柄孔の側の數との和を取るのである。例へば三寸角の柱に一枚の柄を作るには、柄の一と柄孔の兩側の二とを合した三で柱の幅を等分し、柄の厚さを一寸とするが如く、又三寸角の柱に二枚の柄を作る場合は、三寸の五分の一即ち六分の厚さの柄を作るが如きものである。これが柄の大きさを割出す普通の法である。但し用途に應じて任意に変更することは妨げない。

並柄指口

指口の各種及び柄の工作法 工作法については、組手箋合等の説明によつて略、類推することが出来るから極めて大要を説明しておく。

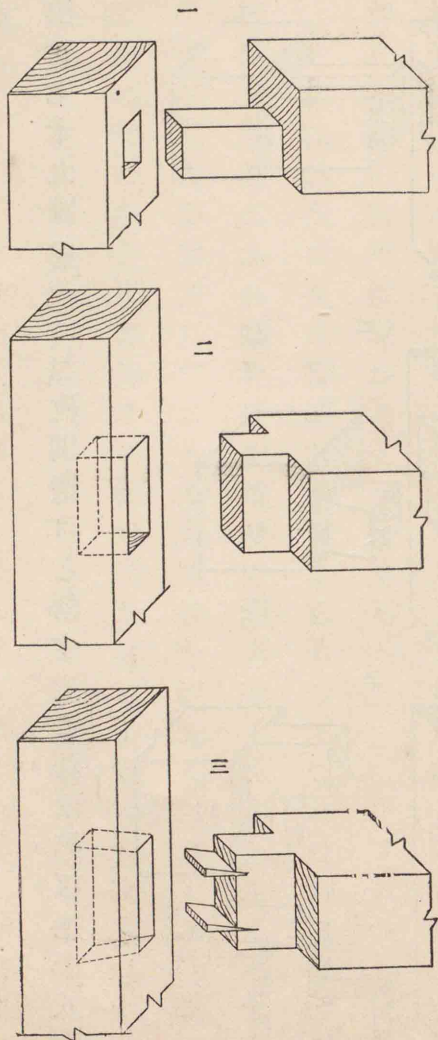
第七十八圖(一)は、並柄指口と稱する。柄及び柄孔を柱の幅の三分

包込柄指口

の一に作つて接合する。

(二)は、包込柄指口と稱する。これは柄の小口を外面に表はさない物

第七百八十八圖



地獄柄指口

品を作るに用ひる。即ち柄を柱の大きさよりも短くするものである。

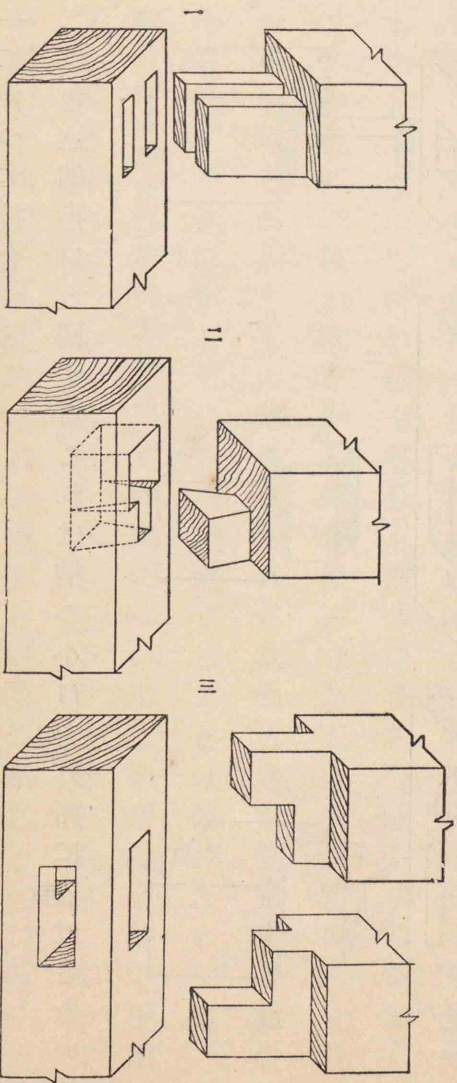
(三)は、地獄柄指口と稱するものである。こは包込柄指口の種類であるが、これが前者と異なるところは、柄孔の底を圖の如く柄の小端の方

に廣く作り、柄の小口には楔を挟んで打込むものである。柄は深く打込まれるに随つて、楔のために先端が次第に開くから、一度打込んだものは、破壊しなければ、再び抜くことが出来ない。故に、地獄柄の名がある。

二枚柄指口

第百七十九圖の(一)は、二枚柄指口と稱する。これは第百七十八圖の

圖九十七百第



(一)よりも堅牢を要する場合のものに用ひる工作法である。これを作るには、既に説明したやうに、柱の幅を五等分して割出したものである。柄孔の方の小口を堅牢に保存するためには、柄に小根を作れば、柄も柄孔も共に堅牢に保つことが出来る。

(二)は、引獨鉗指口又は寄蟻とも稱するもので、これは圖に示すが如く、蟻柄を逃孔に入れ、蟻孔に引寄せて組合せるものである。これは必要に応じて再び取り外すことを自由にしたものである。多くは飯臺その他の、臺の脚の接合に應用する指口である。この製作にあつては、常に柄の幅を柱の二分の一以内に作らなければ、柄孔を柱で被ふことが出来ぬ。

引獨鉗指口

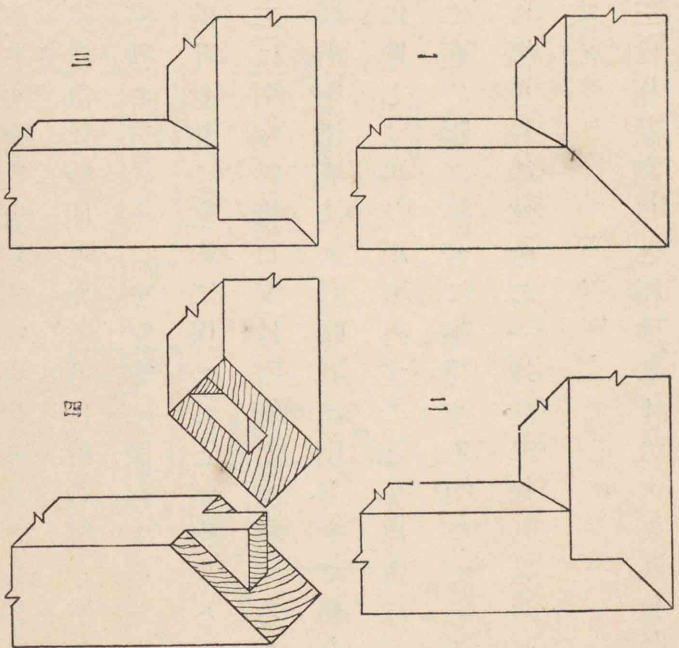
相缺指口

(三)は、相缺指口と稱するもので、これは一本の柱の一點に對つて、二本の柄を直角に組合すものである。小根の部分を互に柄幅の二分の一に缺くから、この名がある。この指口は机の脚などに最も多く用ひ

柱の止接合のこと

られて居る。

八 柱の止接合



柱の止接合の各種及びその
 工作法 柱の止接合には、
 板の大止接合の外、用途に
 應じて、更に多くの異つた
 形のものがある。接合に柄
 を用ひるものは、その割出
 方は、すべて等分法による
 ことを通則とする。その主
 なるものは、凡そ第百八十
 圖に示すが如きものであ
 る。

第百八十八圖

大止

(一)は、大止と稱するもので、二つの柱の小口を小端に對して四十五
 度に削つて、枳・備柄・押糊膠等て接合するもので、額縁・衝立等の縁を組
 むに用ひる。

半止

(二)は、半止として、柱の半まで止をつけたものであるから、この名稱が
 ある。廻縁の縁框、土臺等の接合に用ひられ、柄て接合する。

雛止

(三)は、雛止と稱するもので、柱の半以内の止をつけ、柄て接合するも
 のである。用途は前者に同じ。

須彌止

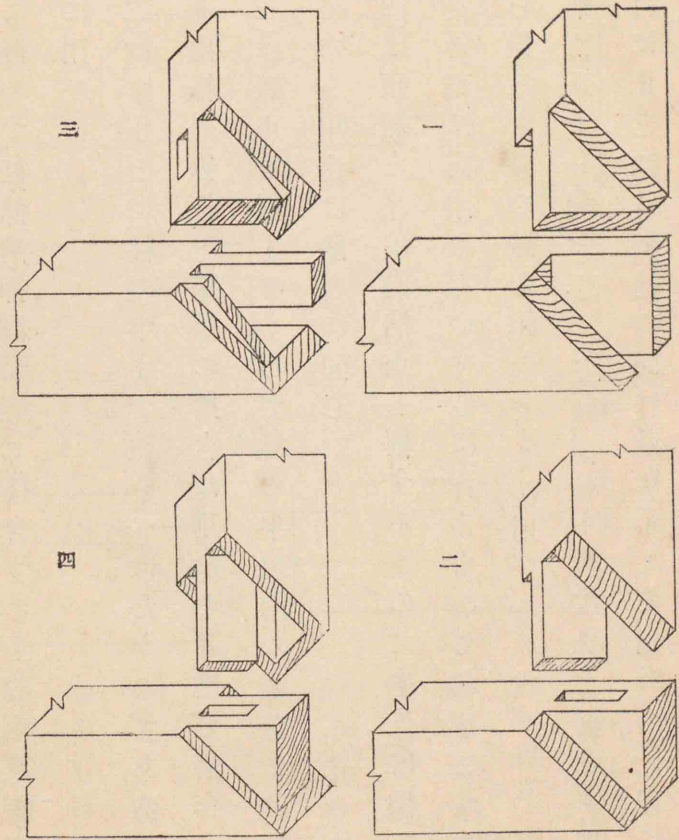
(四)は、須彌止又は内柄止と稱するもので、中央に柄をつけて、その小
 口を外部に露出しないやうに作るものである。こは衝立の如く、四方
 から見るものの縁を組立てるに用ひる。

鬚太止

第百八十一圖の(一)(二)(三)は、何れも鬚太止と稱するものである。一面
 だけに止をつけて、他の面は、前に示した、指口の仕方によつて作つた
 ものである。接合を堅牢にするために(一)(二)(三)の如く種々な柄のつ

箱止

圖一十八百第

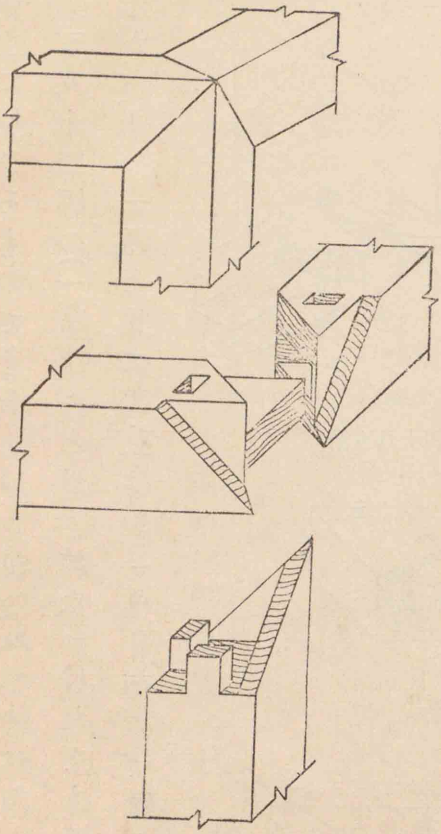


ら、何れの方面から見ても都合のよいものである。随つて、衝立の如き

け方をする。
(四)は箱止
と稱するも
ので、柱の兩
小口を隠し
て、箱の内部
に柄をつけ
て接合した
ものである。
これは表裏
共に止とな
つて居るか

燕止

圖二十八百第



る場合に用ひる工作法である。

四方から眺めるものの周囲の組合に用ひる

第百八十二圖は、燕止又は燕口と稱する止である。これは三本の柱
を一點に於て互に直角に柄で接合し、而して何れにも柱の小口を表
はさぬ組立方である。表面の三方に止を作り柄で組立てある。これは

花瓶臺・机・卓
等の製作に
於て、脚と甲
板の周囲と
を角材で組
み立て甲板
には薄い板
を嵌めて作

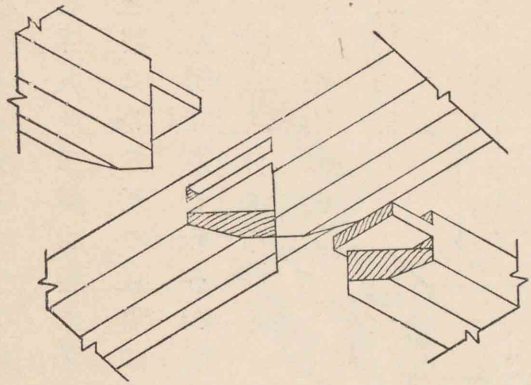
兜巾止

第百八十三圖は兜巾止又は四止と云ひ硝子障子の骨の如きもの組立に用ひるものである。

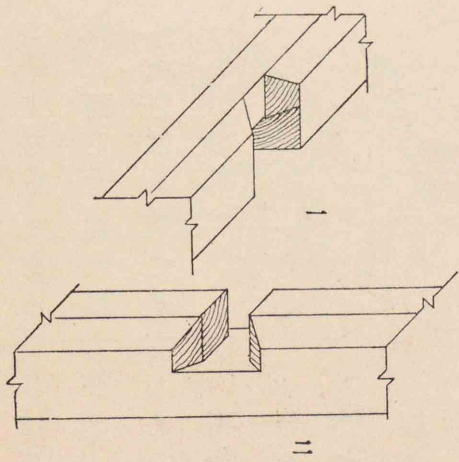
第百八十四圖の(一)(二)は、止とは云はないけれども、一部分に止を有するから、止の一種と見て差支ない。(一)は、片面くで腰と稱し、(二)は、両面

片面くで腰

圖三十八百第



一のそ 圖四十八百第



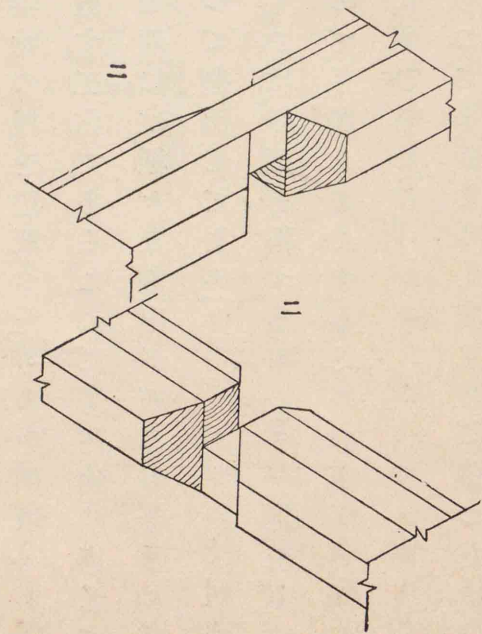
くで腰
といふ
もので
ある。こ
れも硝
子障子
の骨組
に用ひ
るもの

両面くで腰

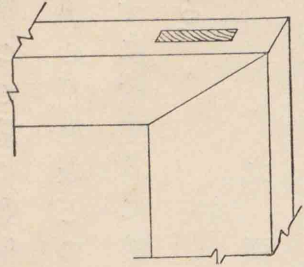
である。

第百八十五圖は、二つの柱及び板の接合に於て、二つの材料の幅が等しくない場合に用ひる止の作法である。二つの材料の幅の等しい場

二のそ 圖四十八百第



圖五十八百第



合は、常に二つの材料を接合して成す角を折半したものである。けれども、この場合に於ては、二つの材料の幅を邊とする、矩形の對角線と邊との成す角を以て、止の角度を割出すものである。故に、この止は接合すべき二つの材料の幅の異なる

阿房止

に随つて常に變化するものである。これを阿房止と云つて居る。こは洋風の戸框などの工作に多く用ひられる止である。この止の目印を記すには、工具に於て説明した自在矩を用ひて記すのが最も便利である。

面取のこと

九 面取

面取の各種及びその工作法 器物の稜を削取つたものを面取といふ。これは何れも裝飾のために施す工作である。これにも用途に應じて種々の形がある。建物の柱の面取には種々な割出があるが、普通の器物には、美しき恰好を見計らつて割出してよい。

絲面

第百八十六圖の(一)に示すものは、絲面と稱するもので、一匏若くは二匏位、僅に稜を削取つたもので、手觸をよくするための面取である。これは最も多く普通の器物に用ひられる。

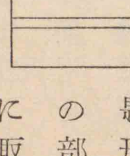
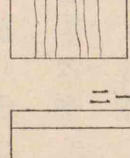
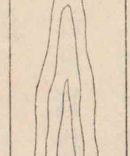
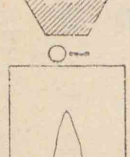
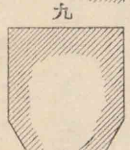
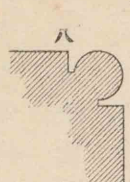
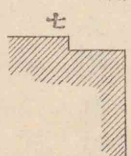
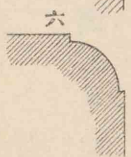
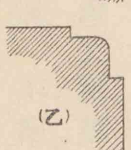
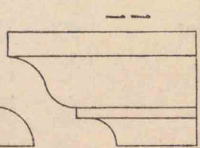
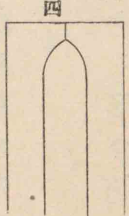
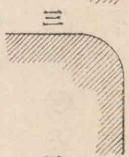
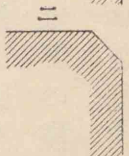
切面

(二)は、切面と稱するものであつて、絲面よりも廣く平に削つたもの

圓面

である。

匙面



第百八十六圖

のに多く用ひられて居る。

(四)は、匙面又は南京面とも云ふ。面の端を匙形に削り、他の部分は切面に取つたもの

である。これは脚類に用ひることが多い。

(五)は、几帳面と稱するもので、宮造の柱及び洋式の戸などに用ひられる。(甲)は眞の几帳面で、(乙)は類似の几帳面である。俗にこれを銀杏面

几帳面

唐戸面

と云つて居る。

(六)は、唐戸面又は圓面と云つて居る。これは圓面に段をつけたものに過ぎぬ。唐戸の框等に用ひられるところから此の名がある。裝飾を要する器物にはこの面若くは銀杏面が最も多く用ひられて居る。

決面

(七)は、決面しやくめんと稱するもので、これは指物類に多く使用せられる。

玉縁面

(八)は、玉縁面又は蟹面と云ふもので、多く建物の柱に用ひられるものである。

猿頬面

(九)は、猿頬面又は猿面ともいふ。これは面を平に圖の如く、下端に對して四十五度より少しく急勾配に作つたものである。天井の竿縁又は硝子障子などの棧に用ひる。

筍面

(一〇)は、筍面と稱するものである。形の筍に似たところから名づけたもので、多く床柱等に用ひられて居る。

蛇腹

(一一)(一二)は、蛇腹又は見上面見下面など稱して、額縁及び棚の上端

應用練習材料

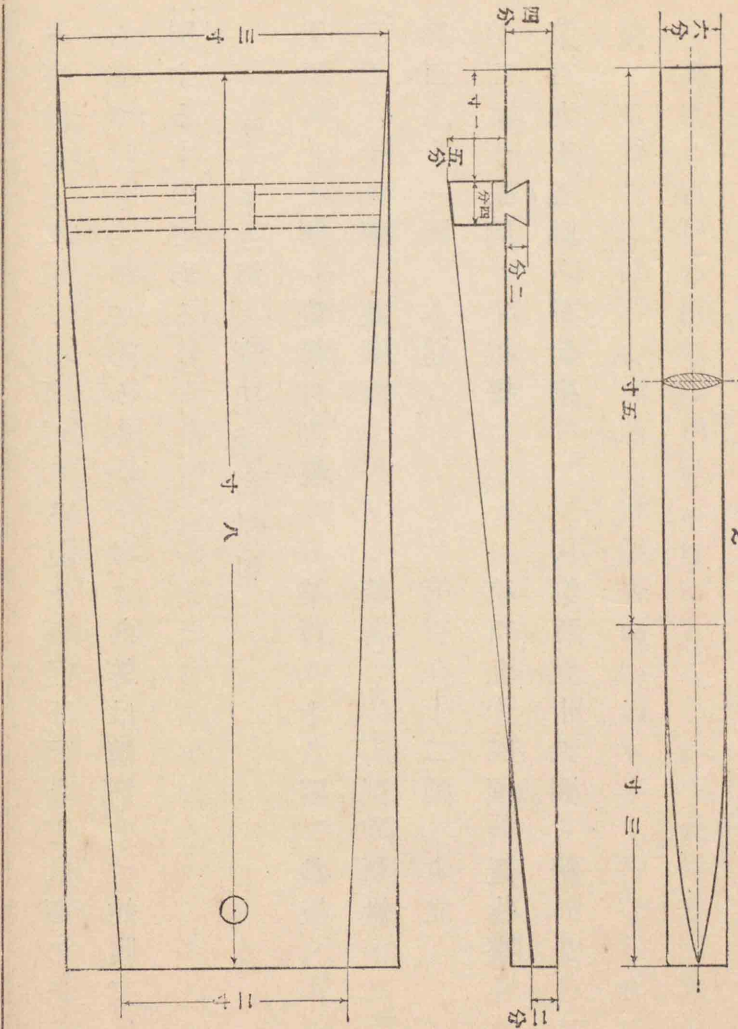
や臺輪などに用ひる面である見上面・見下面などは面のある位置から名づけたもので、形からいへば、これ等は總稱して蛇腹又は繰形と稱するものである。

第五十三節 應用練習材料

- | | | | |
|--------|-------|--------|-----|
| 第百八十七圖 | 糊篋押糊板 | 第百八十八圖 | 裁板 |
| 第百八十九圖 | 製圖板 | 第百九十圖 | 額縁 |
| 第百九十一圖 | 木槌 | 第百九十二圖 | 傘立 |
| 第百九十三圖 | 手拭掛 | 第百九十四圖 | 置物臺 |
| 第百九十五圖 | 茶盆臺 | 第百九十六圖 | 机 |

板糊押龜糊

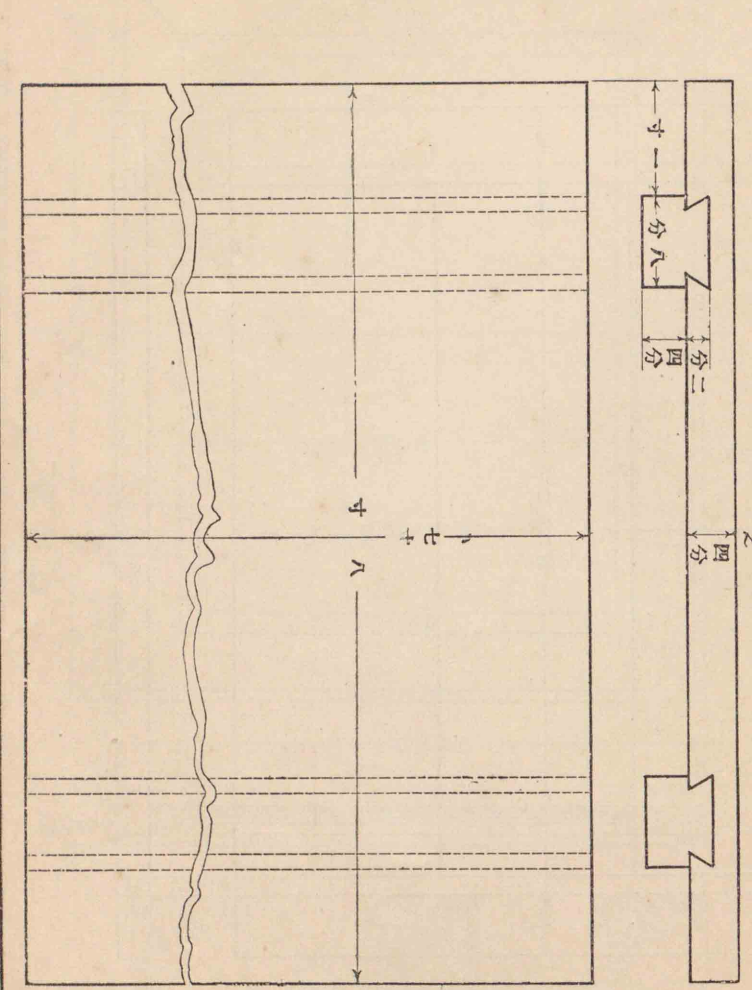
$\frac{1}{2}$



第百八十七圖

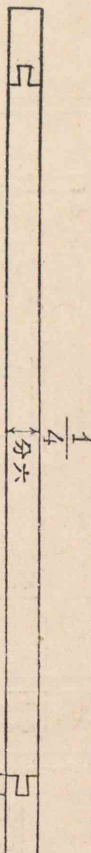
板裁

$\frac{1}{2}$

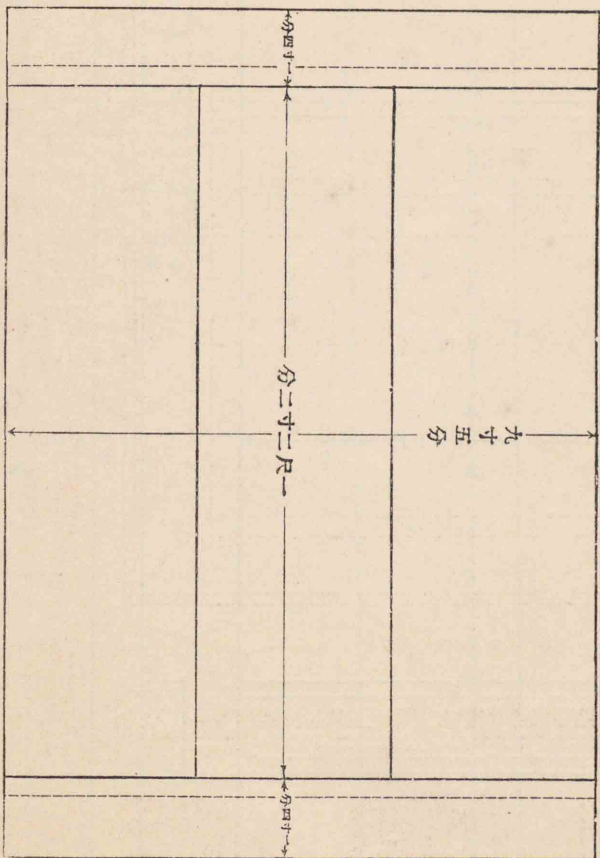


第百八十八圖

板圖製



第百八十九圖



第百九十圖

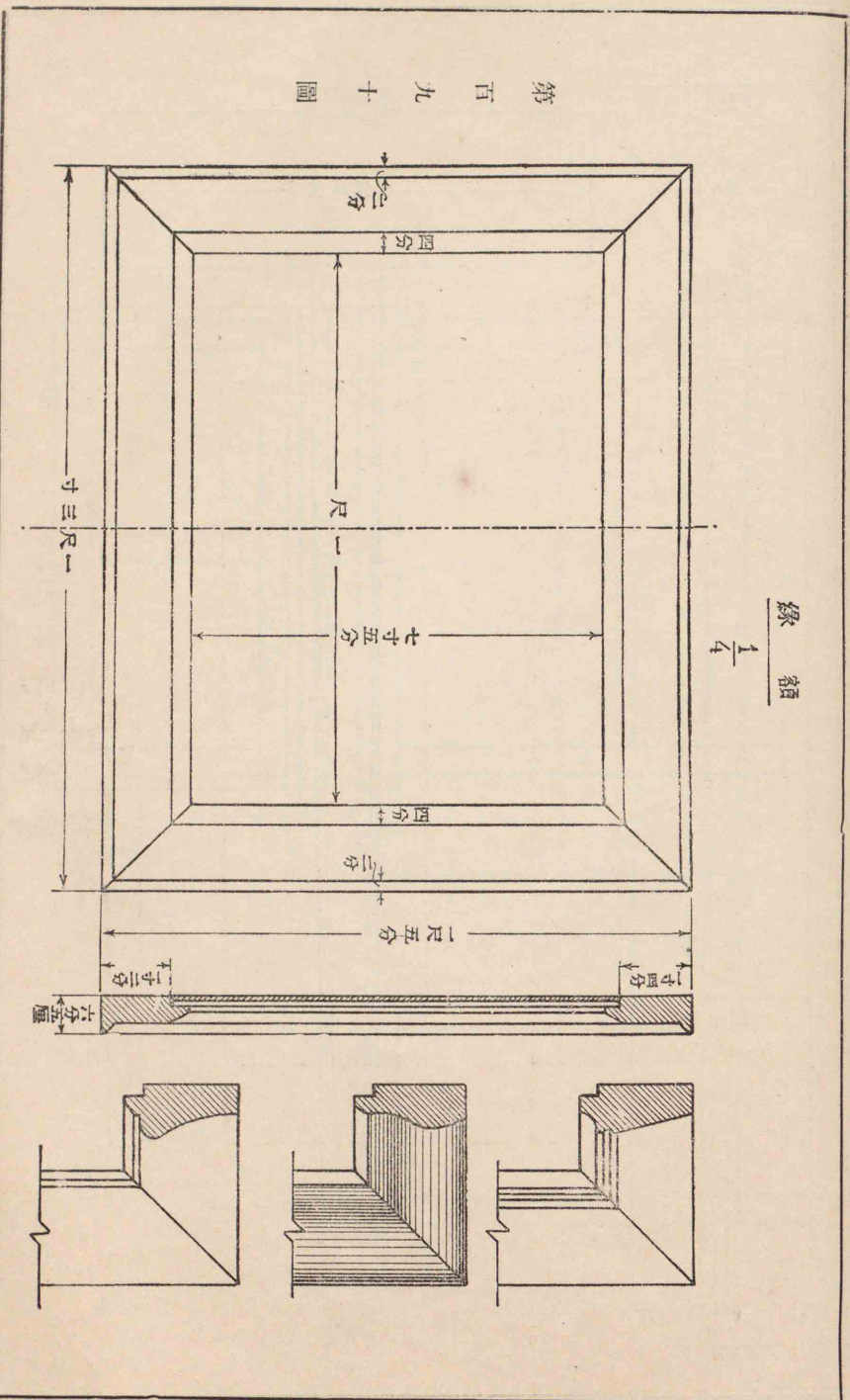
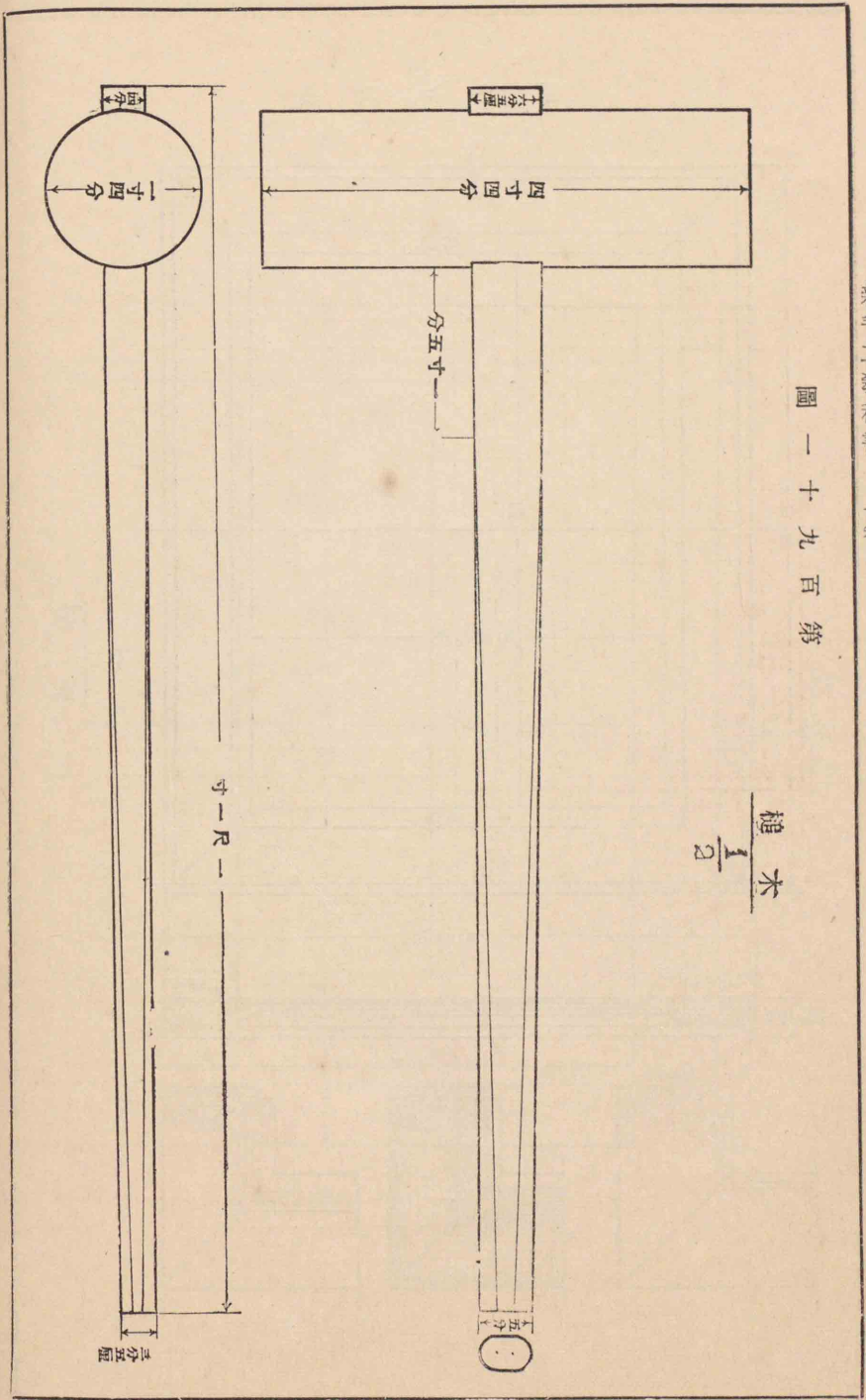
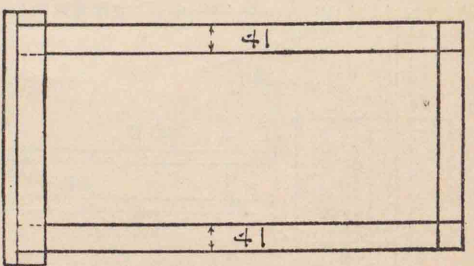
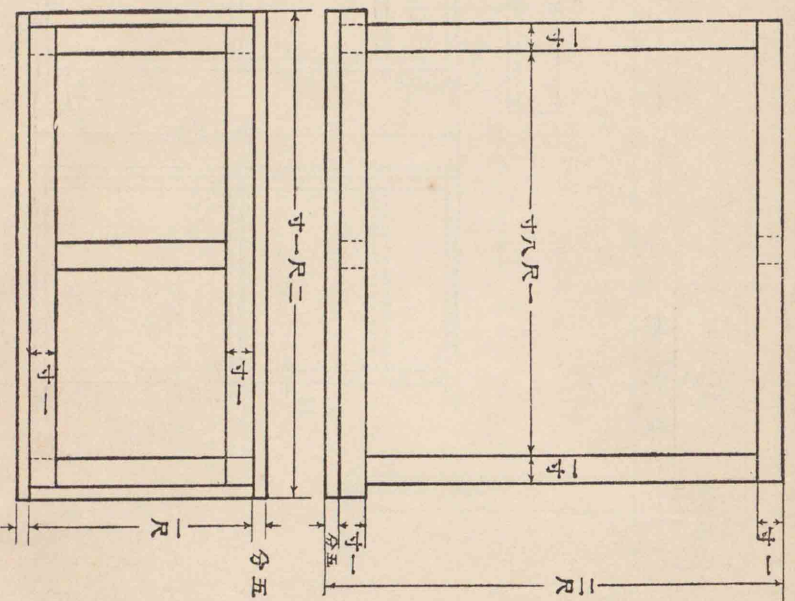


圖 一 十 九 百 第

木 $\frac{1}{2}$ 榫

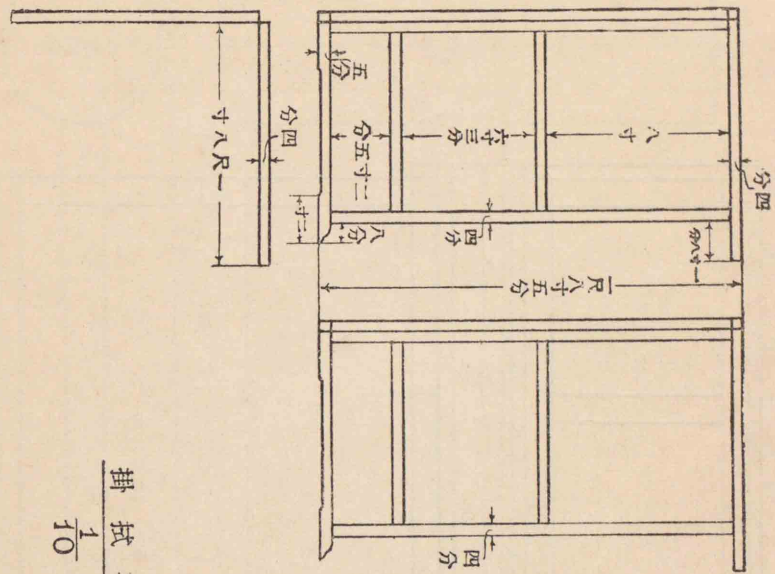


第 百 九 十 二 圖

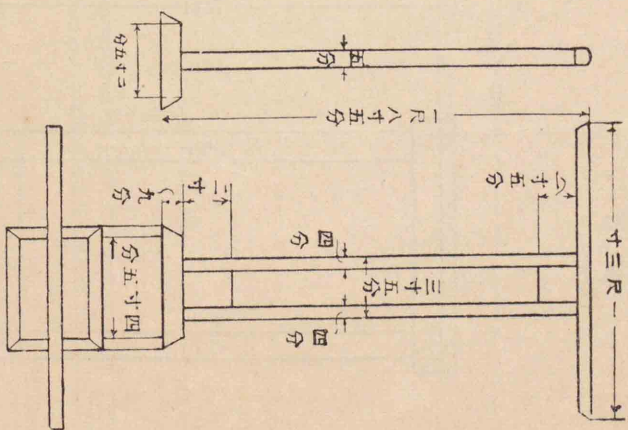


立 參 $\frac{1}{10}$

第百九十三圖

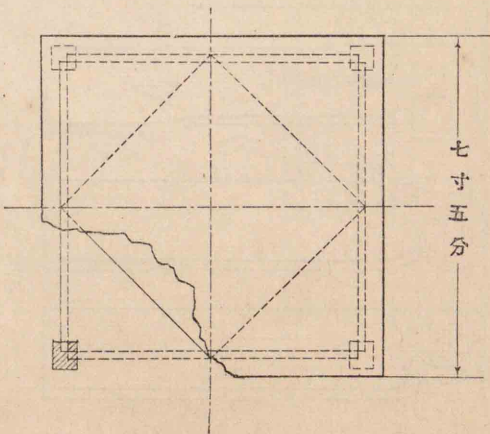
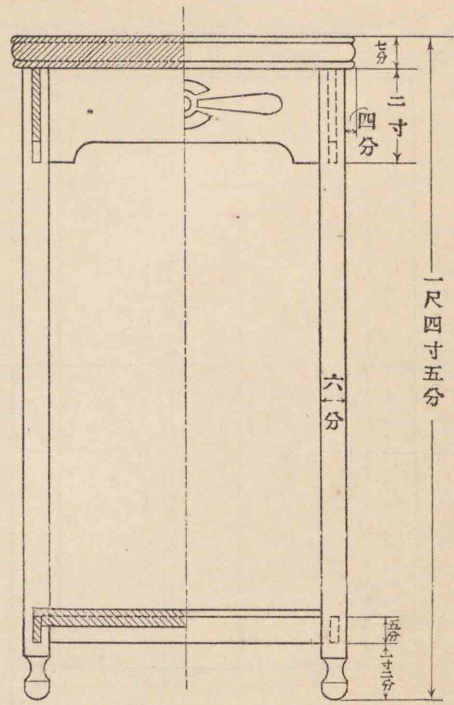
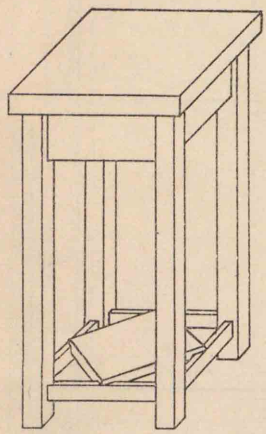


掛拭 $\frac{1}{10}$ 巾

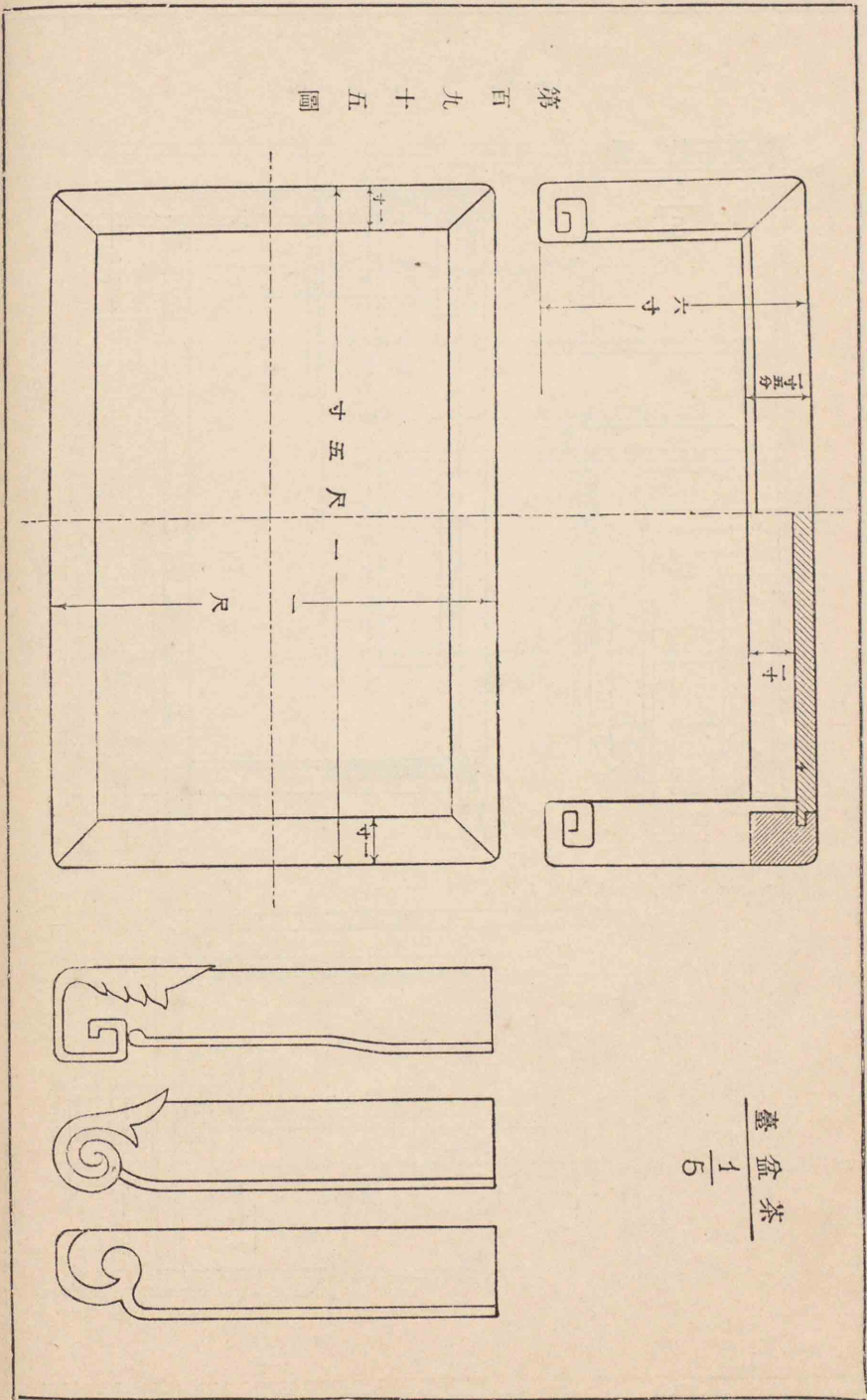


第百九十四圖

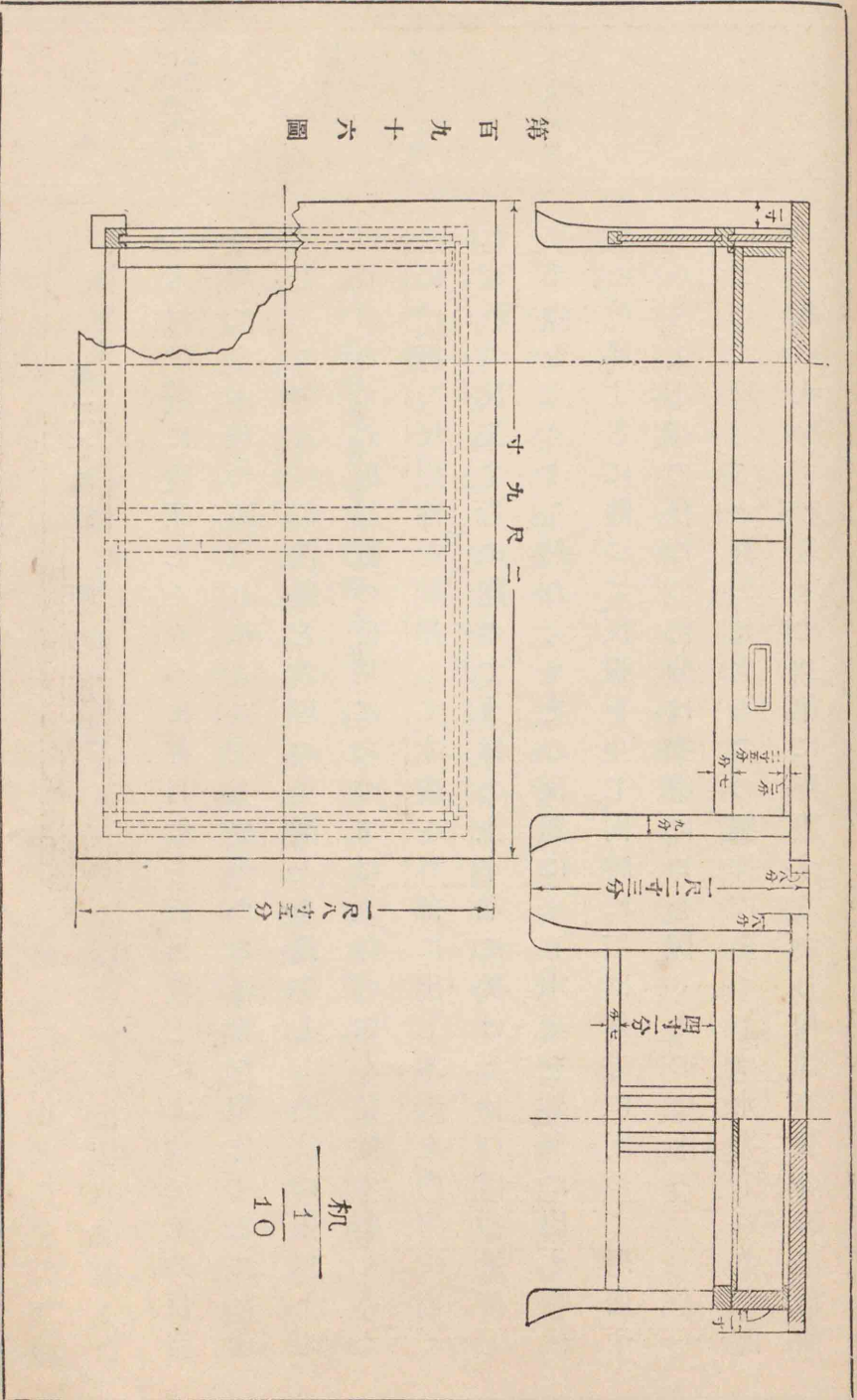
臺物置 $\frac{1}{5}$



茶盒 $\frac{1}{5}$ 蓋



第百九十五圖



第百九十六圖

第五十四節 板の用法

木材の性質による板の用法

木裏を外に出すこと

木表を外に出すこと

木材は、既に説明したやうに、桎目板と板目板とによつて、その反張を異にし木理の現はれによつて美醜がある。器物を製作するには、よろしくこの木材の性質と木理の美醜とを鑑別して適當に使用しなければならぬ。板目板の使用にあつては、火鉢の如く乾燥の劇しいものには、板の反張性を利用して、木裏を外部に出し、木表を内方に向くれば、板の反張するに隨つて、火鉢の上小端に於ける仕口は益近接して手際をよくする。然れどもその反對に、もし木表を外部に出す時は、板の乾燥するに隨つて、反張を生じ、同時に板は外方に向つて彎曲するから、上小端の仕口の部分は次第に口を開くものである。

これに反して水桶の如きものの製作にあつては、水を入れるに隨つて、板は水分を吸収して次第に膨脹するから、板は木裏の方に彎曲

するものである。隨つて、貯水器を作るには木表を外にして木裏を内方に向くれば、板は水を吸収するに隨つて木表の方に脹らんで、板の接合部は次第に密着して水の漏れることを防ぐ作用をするものである。

木理の玉柰の如きものは、これを善用すべきは勿論、板目柰の如きものも、板を垂直に使用する場合は、倒目に用ひざるやうに注意しなければならぬ。

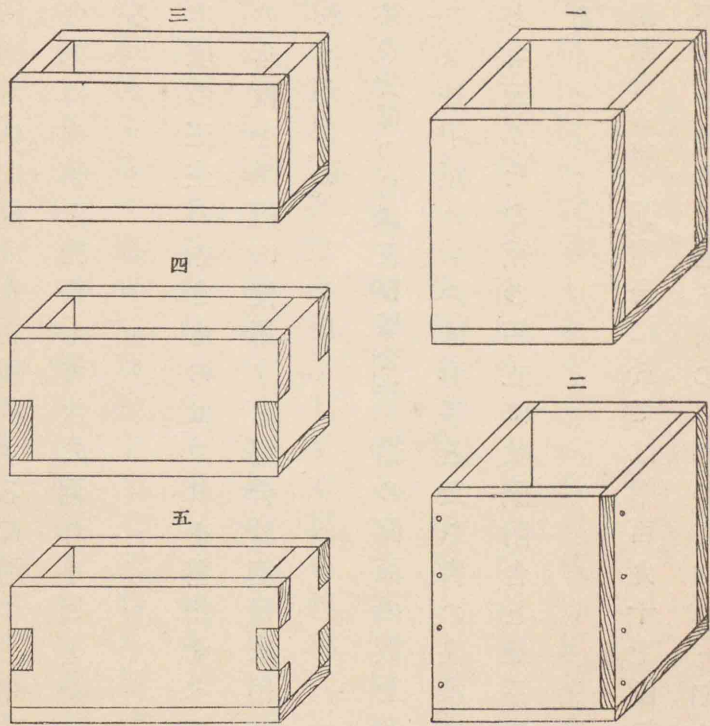
箱の各部の名稱及び接合法 箱の側面の板を側板と云ひ、側板の長いものは長手、短いものは妻手と云ふ。實の底は底板と云ひ、蓋の底は甲板とも云ふ。その箱の組立には、胴附合と組手接合との二つの方法がある。

胴附合の箱 胴附合に於ては、第百九十七圖の(一)(二)に示すが如く、口が正方形をして居るものにあつては、(一)の如く二つの側板を以て、他

箱のこと
箱の各部の名稱

胴附合の箱

胴附合の箱の
正方形型



第百九十七圖

よい。底板は、(一)にあつては側板の小口の見える方に底板の小口を表

の二つの側板の両小口を包んだものと、(二)の如く片小口だけを包んで追廻式に釘附したものとがある。前者が普通の箱の組立法である。後者は稍、變則な組立法であるけれども、内側の壓力に對しては、前者の構造よりも後者が

胴附合の長方形型

組手接合の箱
相欠組の箱

多数の柄で組
立てる箱

はすものとする。(二)の底板は、側板が追廻であるから底板の小口は何れの方に出してもよい。板の表裏の使ひ方は用途に應じて前項に説明した要件を適用しなければならぬ。

胴附合でも(三)に示すが如く長方形のものは、常に、短い側の小口を長い側板で包むやうに板を用ひ、底板は常にその小口を短い側板の方に現はすものとする。

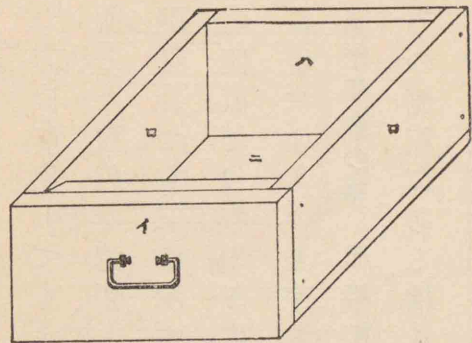
組手接合の箱 組手接合の箱は、(四)に示すが如く、相欠組の場合は、長い方の側板にある柄を箱の上小端の方に、短い側板の柄を箱の底の方に用ひ、底板はその小口を短い側板の方に向けるものとする。

組手接合に於て、柄を多数に設ける場合は、常に、長い側板の上下兩端に柄のつくやう注意することが必要である。例へば(五)に示す三板組に於けるが如く、長い側板の上下に柄を設けるが通則である。但し場合によつては、長手の下小端の柄を缺くやうに割出すこともある。

抽斗のこと
稱 抽斗各部の名

抽斗の板の用方

第百九十八圖



けれども、それは全く變則の組立方である。底板はその小口を短い側板の方に出すことは前に同じである。

抽斗抽斗は第百九十八圖に示すが如く、正面(イ)を前板、兩側面(ロ)を入側、(ハ)を先側、(ニ)を地板と云ふ。前板は往々木理を縦に使つたものがあるけれども、それ等は皆な木理を横に使つた前板の上に裝飾のために化粧したものである。故に前板、入側、先側は常に木理を横に用ひ、前板は必ず板缺となして入側及び地板の小口を包み、入側は先側の小口を挟むやうに組立る。而して先側の幅は前板より三四厘狭く作る。地板は小口を前板で包むやうに用ひるものであるが、小さい抽斗で軽いものを入れるには、往々小口を

應用練習材料

入側の方に現はすこともある。而して、側板は何れも地板の上に載せて作るものである。

第五十五節 應用練習材料

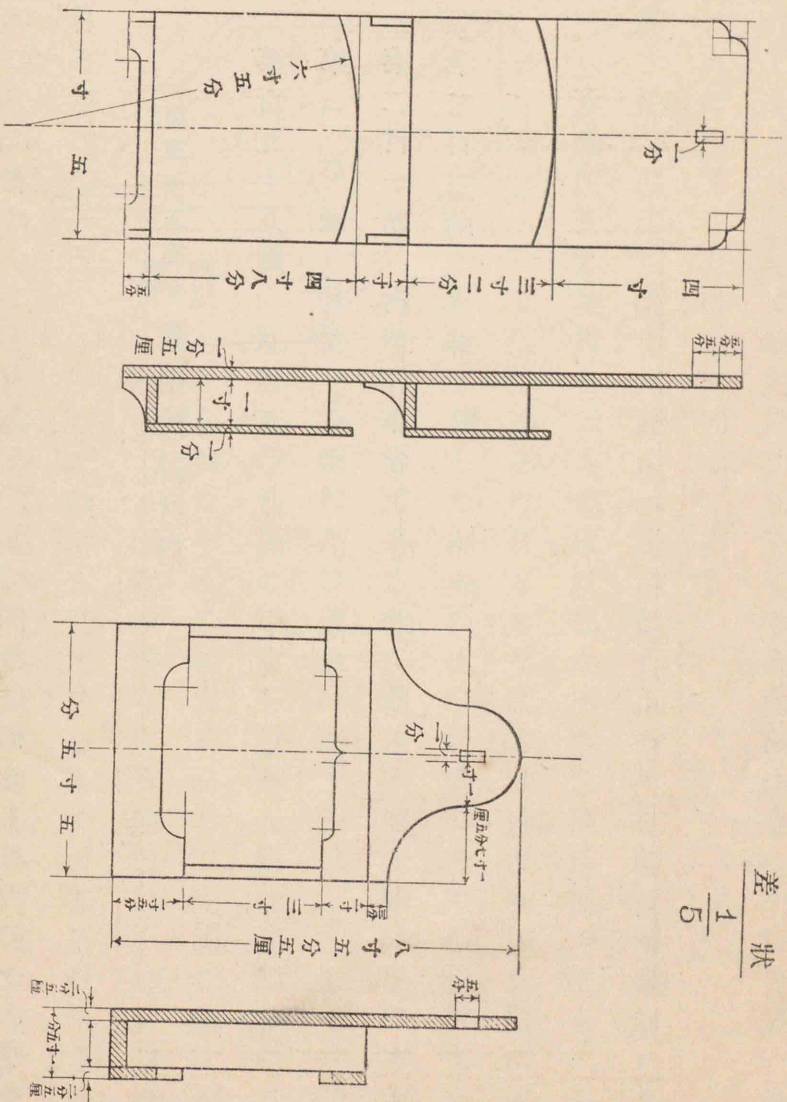
第百九十九圖 状差

第二百圖 角盆

第二百一圖 榊形煙草盆

第二百二圖 火鉢

第百九十九圖



狀 $\frac{1}{5}$

第百二圖

角盆

$\frac{1}{4}$

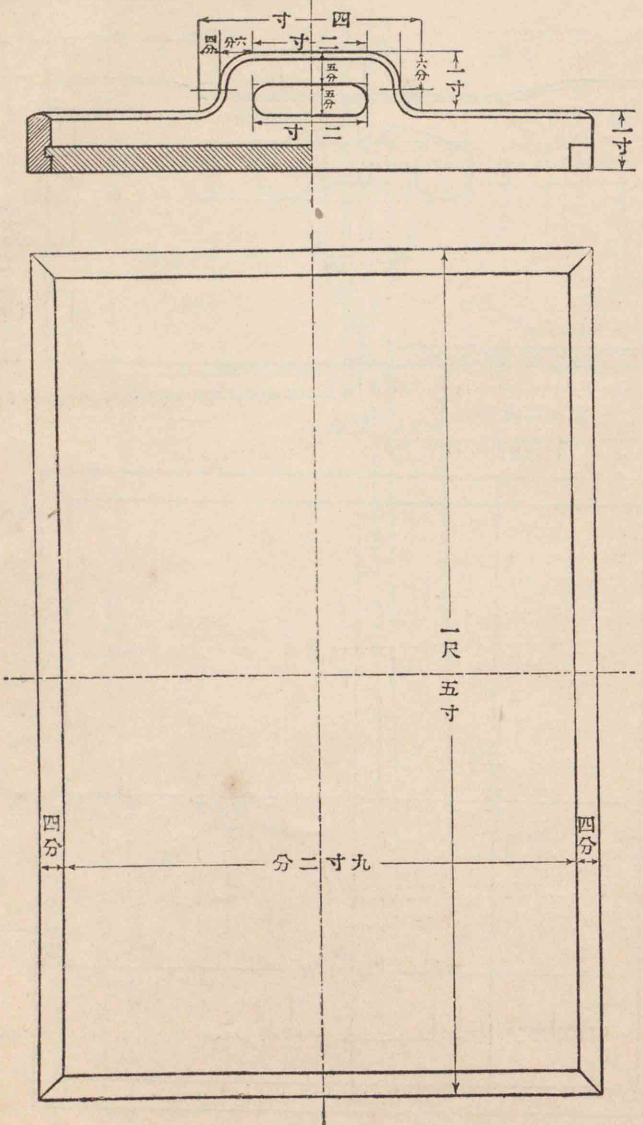
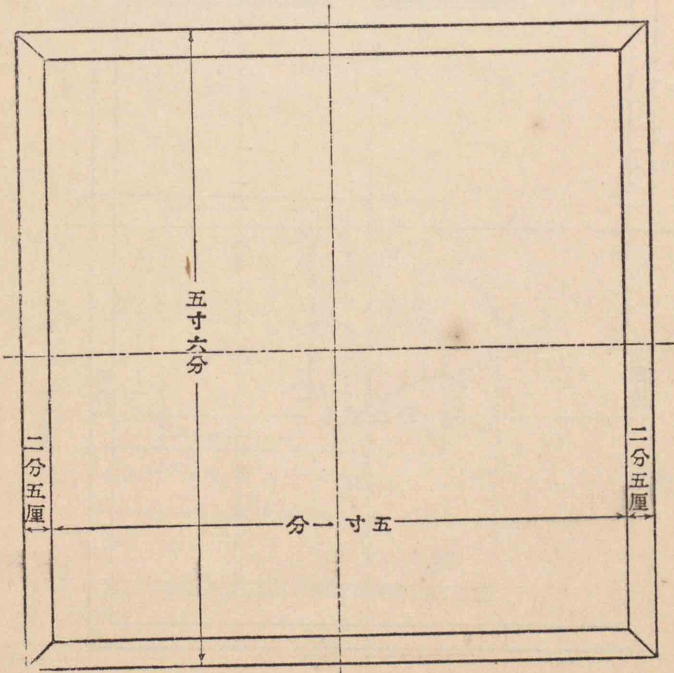
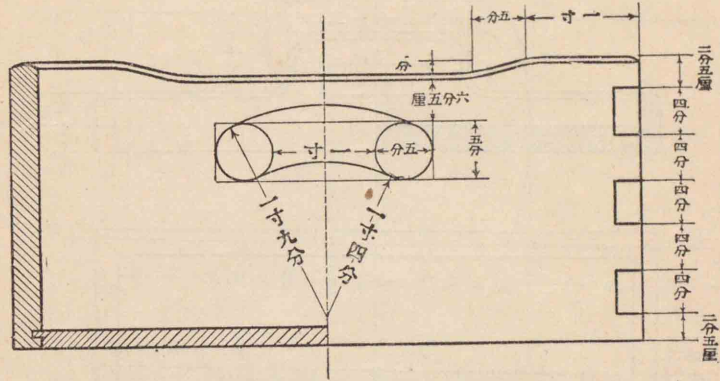


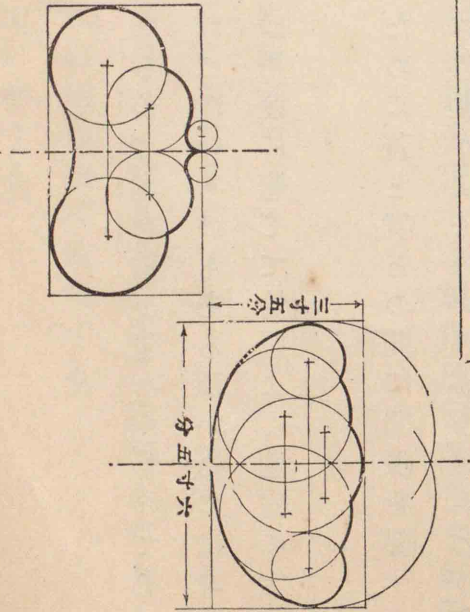
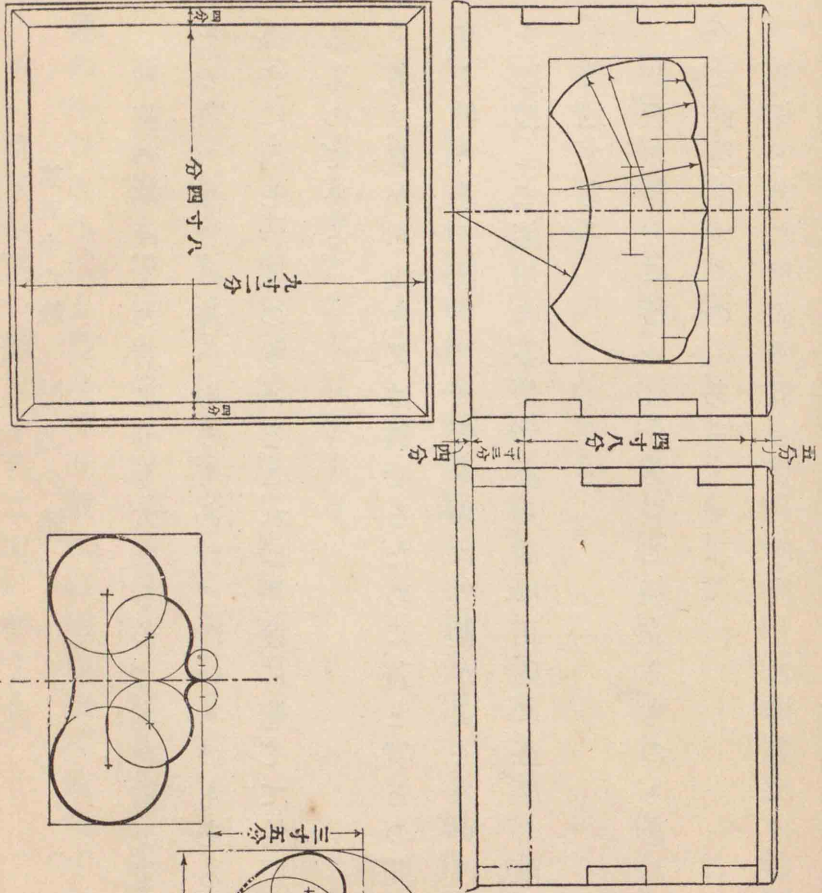
圖 一 百 二 第

盆 草 煙 形 栳

$\frac{1}{2}$



第 二 百 二 圖



錄 火 $\frac{1}{5}$

第五十六節 被蓋の箱

被蓋の箱のこと

被蓋の箱は、その實よりも大なる蓋で、實を被ひ包んだものである。その蓋の深さは浅いものもあれば深いものもある。深いものは身の高さに等しいものもある。これは用途に応じて恰好よく適宜に定めるものである。

蓋の内法と身の外法との差

蓋は、實から抜き又は被せるために、蓋と實との間に間隙を要する。但し餘り多く隙いて居るものは外觀がよくない。隙が少ければ側板を摩擦して使用に不便である。故に、正確に五厘の隙をおいて作るのが普通である。

側板の組立

側板の組立には、止接合を以て組立るものもあれば、組手又は胴附合で釘附したのものもある。

側板と蓋の甲板、側板と實の底板との接合には、側板の小端に釘附

甲板と底板と入子

したのもあれば、入子として側板の内側に嵌めて、甲板も底板もその小口と小端とを隠したのものもある。

被蓋の箱の工作法には、實と蓋とを一箇づつ作る普通の工作法と、二つ取りの工作法とがある。

被蓋箱の普通の工作法

普通の工作法 被蓋の箱は、蓋と實との大きさを異にして居るから、蓋と實とは左の順序によつて別々に作る。但し本製作は胴附合木釘附とする。

- 一 蓋と實との木取をする。
- 二 全部の板を豫定の厚さに鉋削する。
- 三 側板の長さと同幅とを定めて鉋削する。
- 四 底板と甲板との、一つの小口と小端とを直角に鉋削しておく。
- 五 實及び蓋の側板を組立て、釘附する。

側板と甲板及び底板の接合

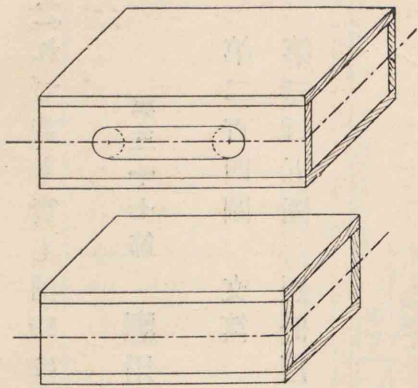
- 六 蓋の甲板と側板とを釘で接合する。
 - 七 實の底板と側板とを釘で接合する。
 - 八 側板と甲板及び底板とを接合する場合は、先づ、甲板及び底板に於て、直角に鉋削せる小口と小端とを基準として、側板の外面を合せて釘附し、次に他の二方を釘附するものである。
 - 九 實の底板の周圍並に側板全部を鉋削して仕上げる。
 - 一〇 蓋の甲板の周圍並に側板全部を鉋削して仕上げる。
 - 一一 甲板又は底板の周圍側板全部を鉋削して仕上げる。
- 二つ取り工作法 二つ取り工作法は、同形のもを多數に作る職人の用ひる工作法である。この方法は蓋も實も同時に二箇づつ仕上げ、つ、出來榮も比較的正確である。
- 一 蓋も實も側板の幅を二枚掛に木取る。

被蓋箱の二つ取り工作法

鉋削鉋削のため減りの見込

太鼓張

圖三百二第



- 二 全部の板を豫定の厚さに鉋削する。
- 三 側板の長さは豫定の如く鉋削し、幅は後から鉋削鉋削のため挽減り削り減を五厘乃至一分許見込んで仕上げる。

甲板と底板とは、普通の工作法と同様に準備をする。

四 側板に鉋削のため中心線を入れた後、側板を組立て釘附する。

五 第二百三圖に示すが如く、組立てた蓋の側板の上下に甲板を釘附する。組立た實の側板の上下に、底板を釘附する。

この側板の上下の小端に甲板又は底板を釘附することを太鼓張すると云ふ。

側板の中心から鋸断すること

六 甲板と側板の周囲、底板と側板の周囲を鉋削して仕上げる。
七 側板の中心即ち第二百三圖の鎖線から鋸断して、側板の小端を仕上げる。

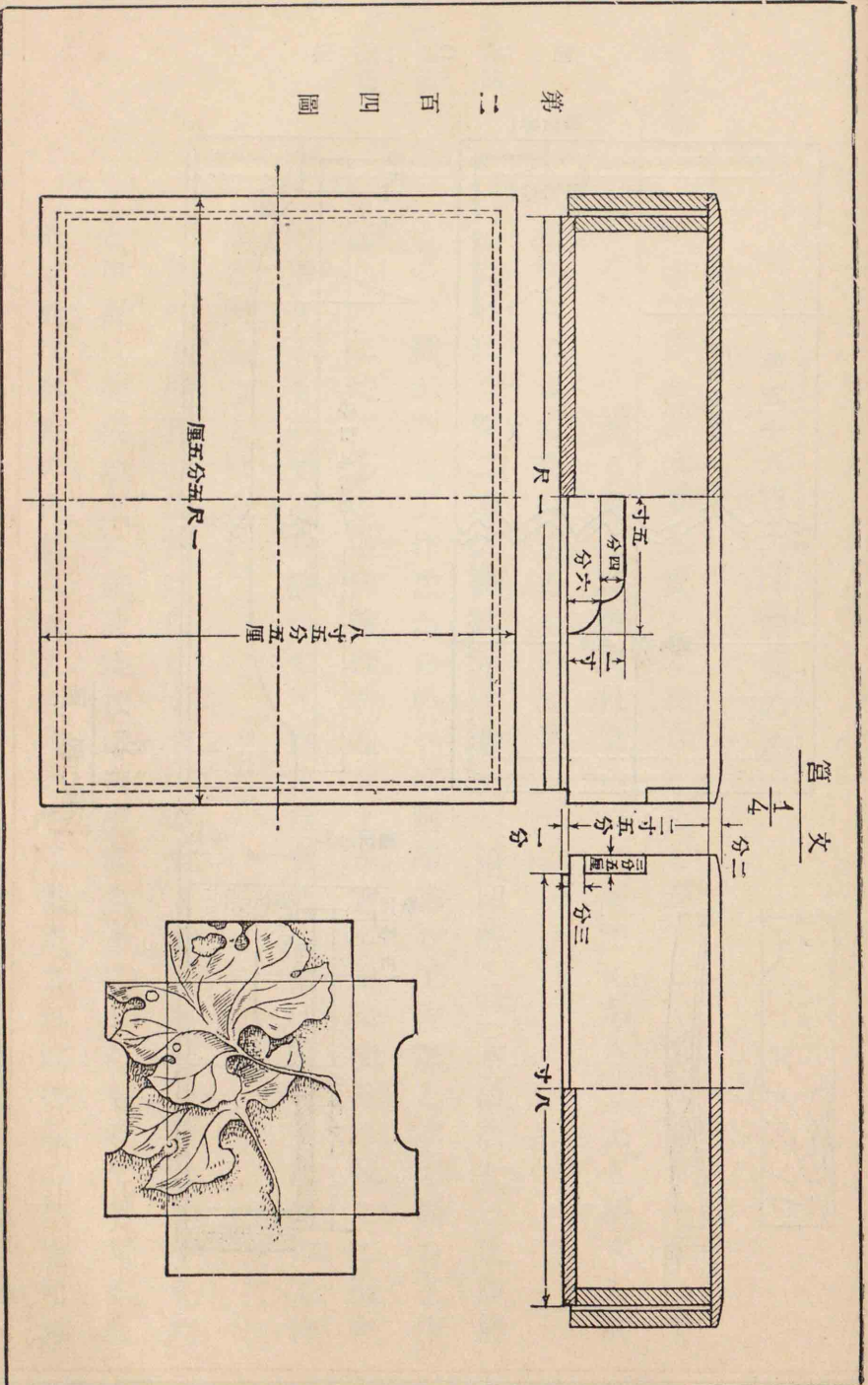
之れで蓋も實も同時に二箇宛仕上るのである。

第五十七節 應用練習材料

應用練習材料

第二百四圖 文筥

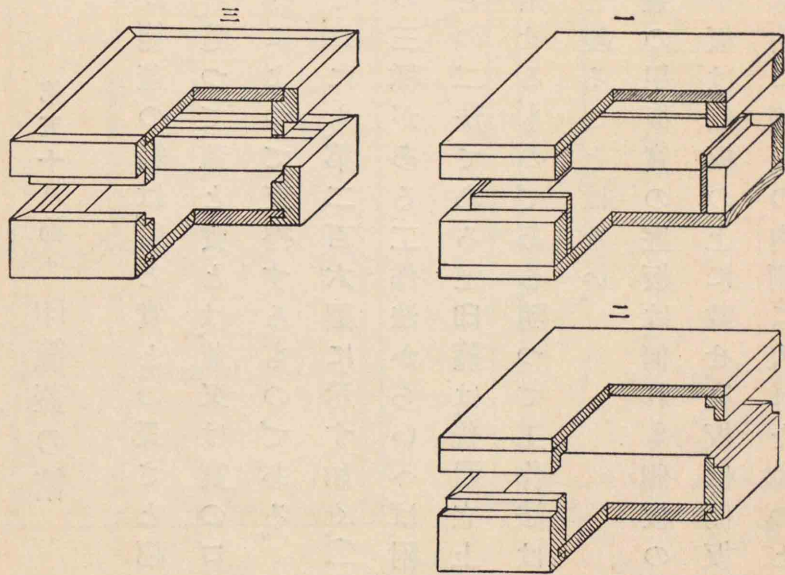
第二百五圖 短冊筥



第二百五圖

附印籠箱の工
作法

圖 六 百 二 第



本印籠箱の工
作法

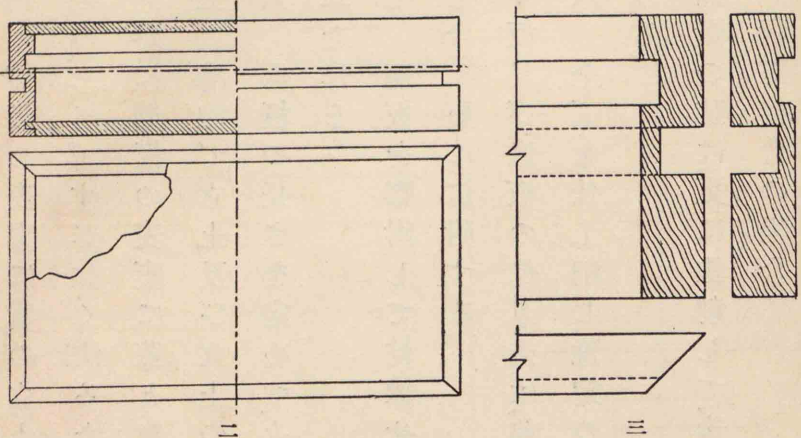
並に器物の良否に應じて構造を異にしたものである。
附印籠箱の工作法 附印籠箱は、蓋と實とを全く仕上げて後に、立上を嵌入するものであるから、被蓋箱の二つ取り工作法によつて蓋と實とを作り、然る後、適當な木厚のものを作つて立上を嵌むればよい。
本印籠箱の工作法 本印籠箱の工作にあつては、胴附合接合にする場合と、止接合に

本印籠箱の止
接合の仕方

側板の取方

本印籠箱の立
上の目印の取
方

圖 七 百 二 第



する場合とによつて、多少方法を異にする。
止接合附の場合
 一 蓋と實との側板を二枚掛取りの如く木取る。これと同時に甲板と底板とも取る。
 二 全部の板を豫定の厚さに鉋削する。
 三 側板の幅を定めて鉋削する。側板の幅は、太鼓張した後、鋸斷及び鉋削のための削減を五厘から一分の間に見込んで、蓋と實との幅の和よりも廣くする。

立上の溝を決
ること
側板に止を作
ること

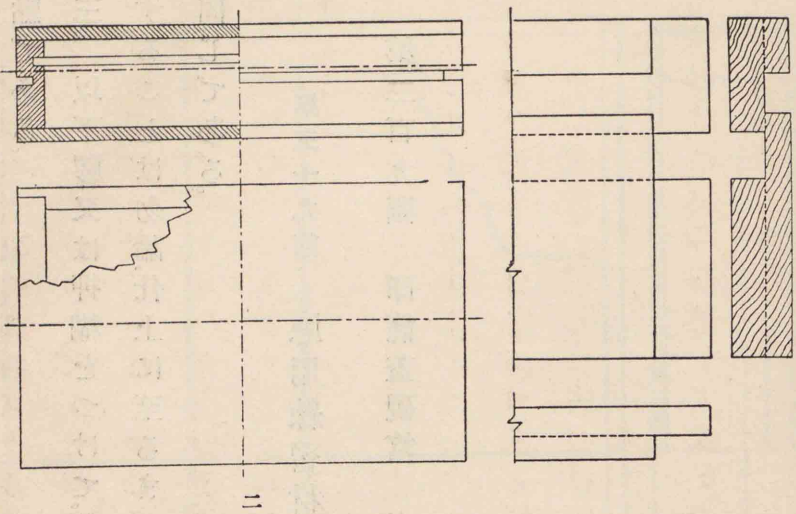
身と蓋とに鋸
断すること

- 四 側板の表裏に、實の立上と、立上の嵌まる蓋の部分とに、第二百七圖の(三)に示すが如く決るための目印を記す。
 - 五 同時に側板の表裏に蓋と身とに鋸断すべき境の目印も記す。
 - 六 溝飽で立上及び立上の嵌まる溝を決取る。
 - 七 側板の長さを定めて、その兩小口に第二百七圖(三)に示すが如く止を作る。
 - 八 側板を膠附して乾燥せしめた後、甲板及び底板を太鼓張に膠附となし、更に釘附する。
 - 九 甲板及び底板の作り方は、前と同じである。
 - 十 全面を仕上削し、豫定の目印から側板を鋸断して蓋と實とに分ける。
- 鋸断の跡は、更に鉋削して、豫定の幅の側板とすること前に同じ。
胴附釘接合の場合

本印籠箱の胴
方釘接合の仕

長手の両端に
決りをつける
こと

第 二 百 八 圖



- 一 木取鉋削から立上及び立上の嵌まる溝の製作に至るまでは、その工程は、すべて前印籠箱の製作の順序に同じである。
- 二 以上の準備を終つて後、側板の長手の兩小口に、幅は妻手の木厚に等しく、厚さは立上の木厚に等しく、第二百八圖の(二)の隅の接合と(三)の正面圖に示すが如く決取るのである。
- 三 この長手の兩小口に、圖(三)の如く決りをつけて、胴附することは、本製作にあつて特に前者と異なる。

要點である。

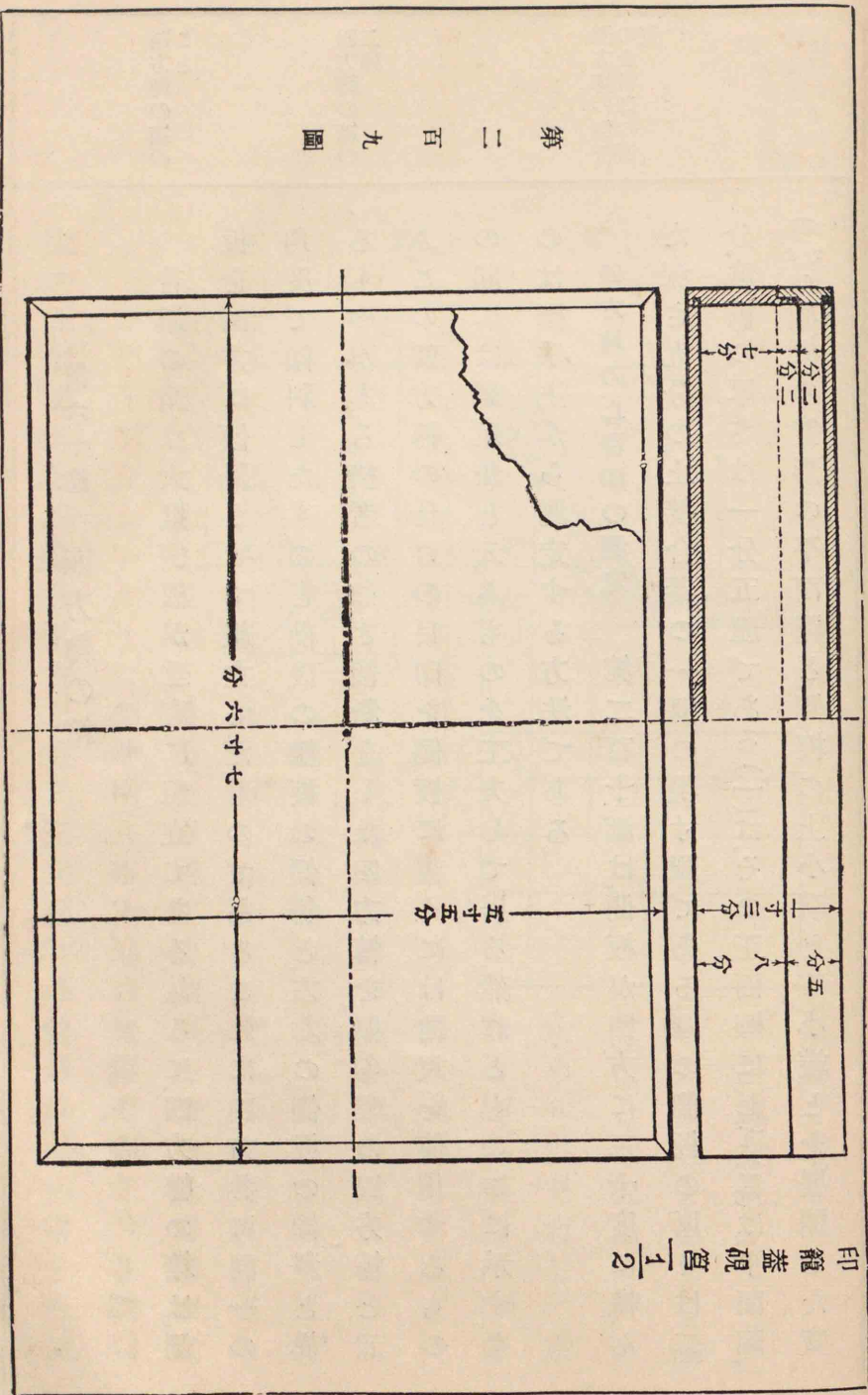
三 以下膠又は押糊をつけて、側板・甲板・底板の順序に接合して、釘附することは勿論、仕上に至るまで、その工程は、すべて前者の工作法と同じである。

第五十九節 應用練習材料

第二百九圖 印籠蓋硯筥

應用練習材料

印籠蓋硯筥 1/2



第二百九圖

四方轉の箱のこと

四方轉の箱の二種

四方轉の側板の止目印の測定

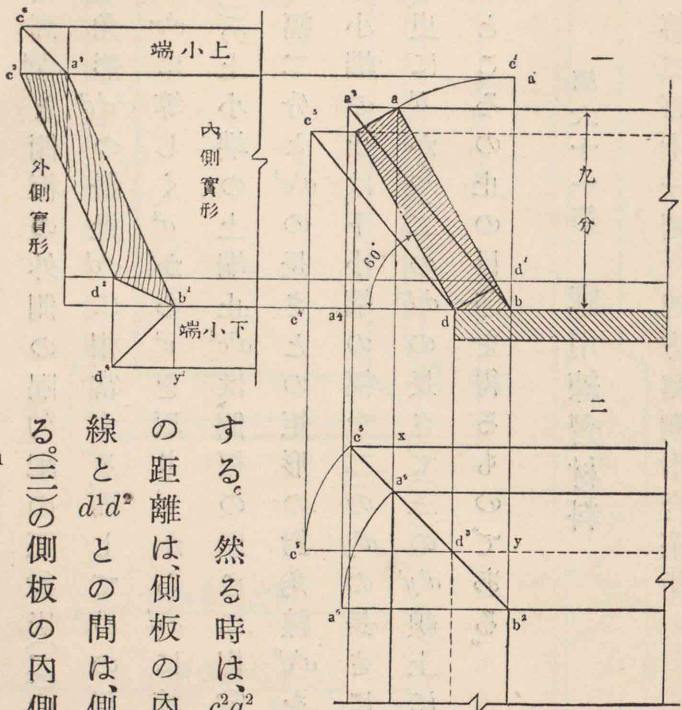
第六十節 四方轉の箱

普通の箱は、大抵側板が垂直に組立てある。然るに、四方轉の箱は、側板を四方に傾斜させて組立てたものである。これに四方共に同一の角度で傾斜したものと、前後の側板の傾斜と、左右の側板の傾斜と異なるものがある。後者の如き傾斜をした四方轉を振勾配の四方轉と云ふ。この四方轉の仕口の目印を側板に書くには、曲尺を使用するものの中には、規矩法と云ふものを工夫して居る。然れどもここに示すものは圖法上から測定する方法である。

四方轉の止目印の測定 第二百十圖は、側板が四方に三十度に轉んだ深さ九分の、止接合器の一隅の現寸圖である。圖の側板の厚さは二分、底板の厚さは一分五厘である。(一)は、その正面圖にして、(二)は、平面圖、(三)は、側板の實形の平面圖と、側板の上小端と下小端とを展開した實

側板の實形の平面圖と側板の兩端の展開圖の圖

第二百十圖



形圖である。

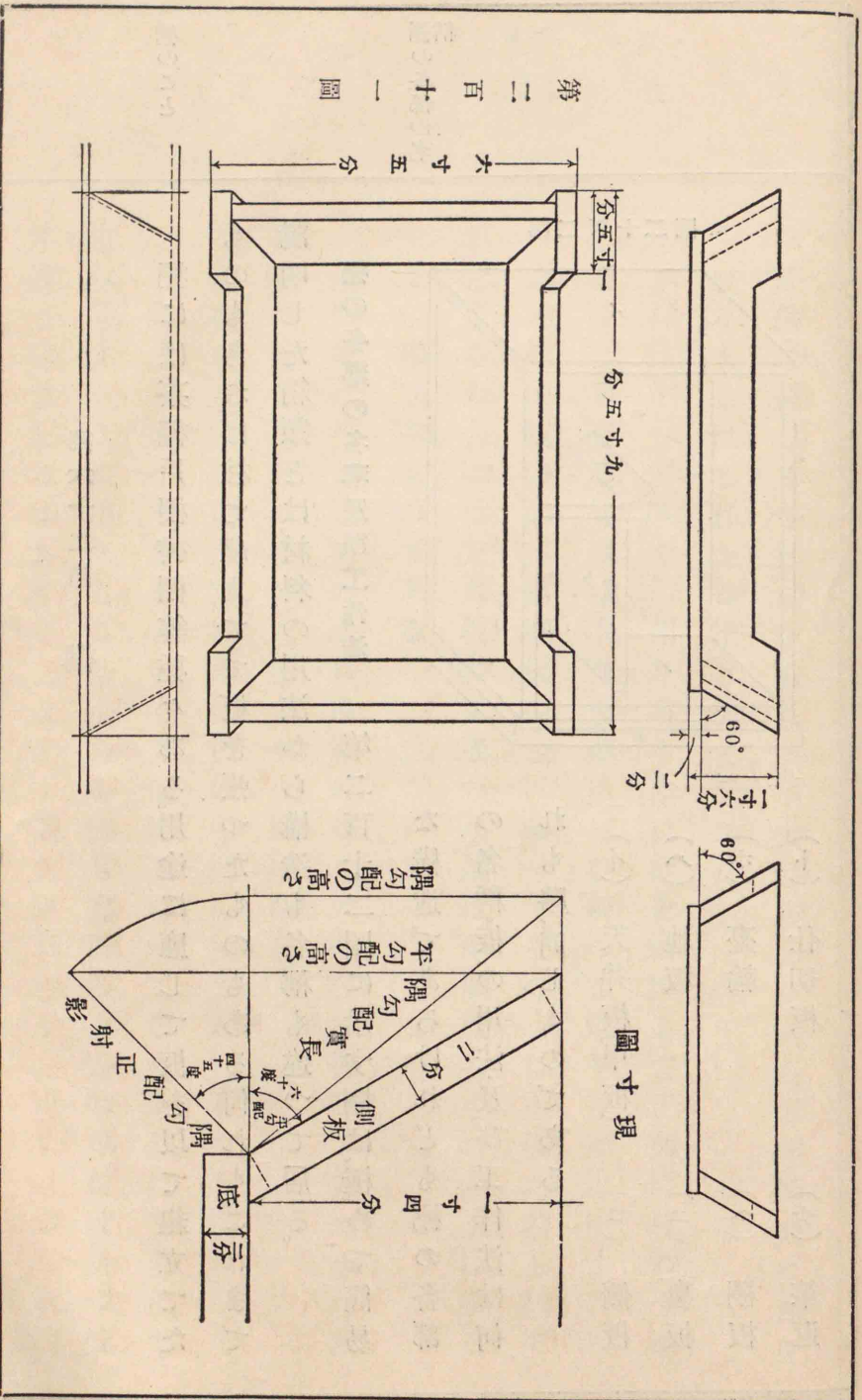
(三)圖を書くには、(一)の側板 ab を起して、垂直なる $a'b'$ 線上に a' を求め、 a' 點を通して、底面の bd に平行に $c'a'$ を引き bd 線を b に延長する。然る時は、 $c'a'$ 線の距離は、側板の内側の實幅である。又 $c'a'$ 線と $d'a'$ との間は、側板の外側の實幅である。(三)の側板の内側の止即ち隅勾配の實長 $a'b'$ は、(一)の a 點の實際の高さ $a'a'$ と隅勾配の正射影 $a'b'$ とが直角を挟む直角三角形 $a'a'b'$ の斜邊 $a'b'$ に相當する。依

つて(二)の a^2 点より a^3b の長さに等しく底面の延長線 bb^1 線上に a^2b^1 を取る。(三)の側板の外側の向止即ち隅勾配の實長 c^2d^2 は、側板の上端の外側の實高 c^3c^4 と側板の外側の隅勾配の正射影(二)の c^5d^3 とが直角を挟む直角三角形 c^3c^4d の斜邊 c^3d に相當する。而して c^2a^2 の長さは c^5x に相當する。依つて c^5x に等しく、 a^2 から c^2 を取り、 c^2 から c^3d に等しく、 d^2d^1 線上に d^2 を取る。(三)の上小端の上端止 a^2c^6 は、側板の厚さに相當する二分の平行線を引き、幅二分と a^2c^6 の長さとの矩形の對角線 a^2c^6 を引いたものである。(三)の下小端の止は、下小端の幅を(二)の d^3y の長さに等しく b^1y^1 を取り、 d^3y^1 を引き、更に b^1 から(二)の d^3b^2 の長さで(三)の d^4y^1 線上に d^4 点を取れば、 b^1d^4 は求むるところの止の目印を得るものである。

應用練習材料

第六十一節 應用練習材料

第二百一十一圖 四方轉胴附合茶船



第二百一十一圖

第六十二節 棚

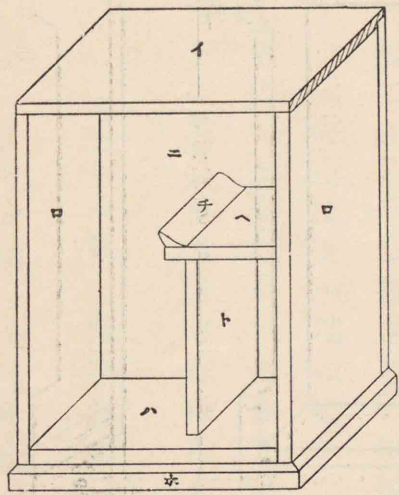
棚のこと

棚には茶棚戸棚書棚等種々ある。用途に應じて板を以て組立てたものもあれば、柱で組立てて板を張つたものもある。何れも、これまで説明した箱類とは、材料の用法から構造も名稱も違つて居る。

棚の各部の名稱及び工作法 第二百十二圖に示す棚は、極めて簡易な構造であるけれども、棚の各部の名稱、板の用法及び工作法は何れも略、同じものである。

棚の各部の名稱

圖二十百二第



- (イ) 天井板(甲板)
- (ハ) 地板
- (ホ) 臺輪
- (ト) 仕切板
- (ロ) 側板
- (ニ) 裏板
- (チ) 棚板
- (ホ) 筆返

棚に於ける材料の用法

臺輪の面は、見下げ面と云ふ。若し天井板の正面及び兩側面に面をつけるときは、これを見上げ面と云ふ。

木材は、すべて、水平に用ひるものは板を横にして正面に板の小端を表はし、垂直なものは木理を縦に用ひ板の小端を正面に出す。

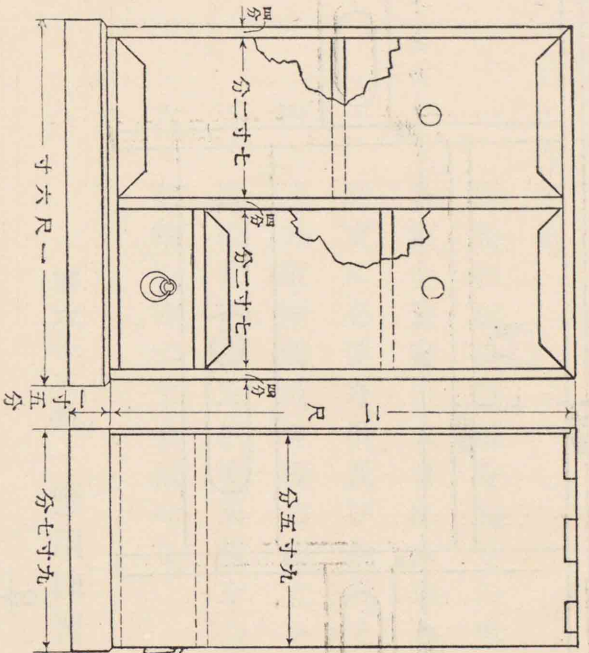
天井板は、圖の如く兩側板の上に載せてその小口を覆ふ。若し柄で組合せる場合には、天井板の正面の小端は、兩側板の小口の上に乗るやうに用ひるものである。

兩側板は、その上方の小口は、圖の如く天井板で覆ひ、下方の小口は臺輪に接し、地板の小口を隠すやうに用ひる。

地板は、その正面は、常に兩側板の中間に挟まれたるやうに用ひる。裏板は、その小端を圖の如く側面に表はすこともあれば、又側板で包み隠すやうに用ひることもある。但し、裏板の上方の小口は、必ず天井板で隠すものである。

箱本立本二

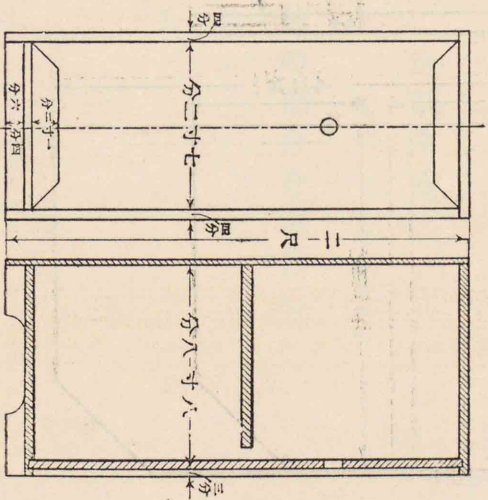
$\frac{1}{10}$



第二百十四圖

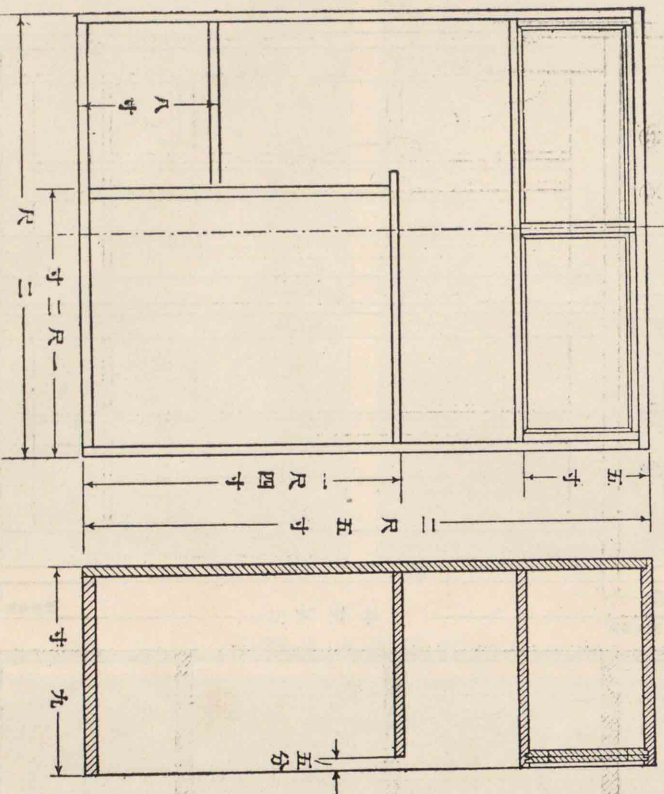
箱本立本一

$\frac{1}{10}$



刷茶附戸薄引

$\frac{1}{10}$

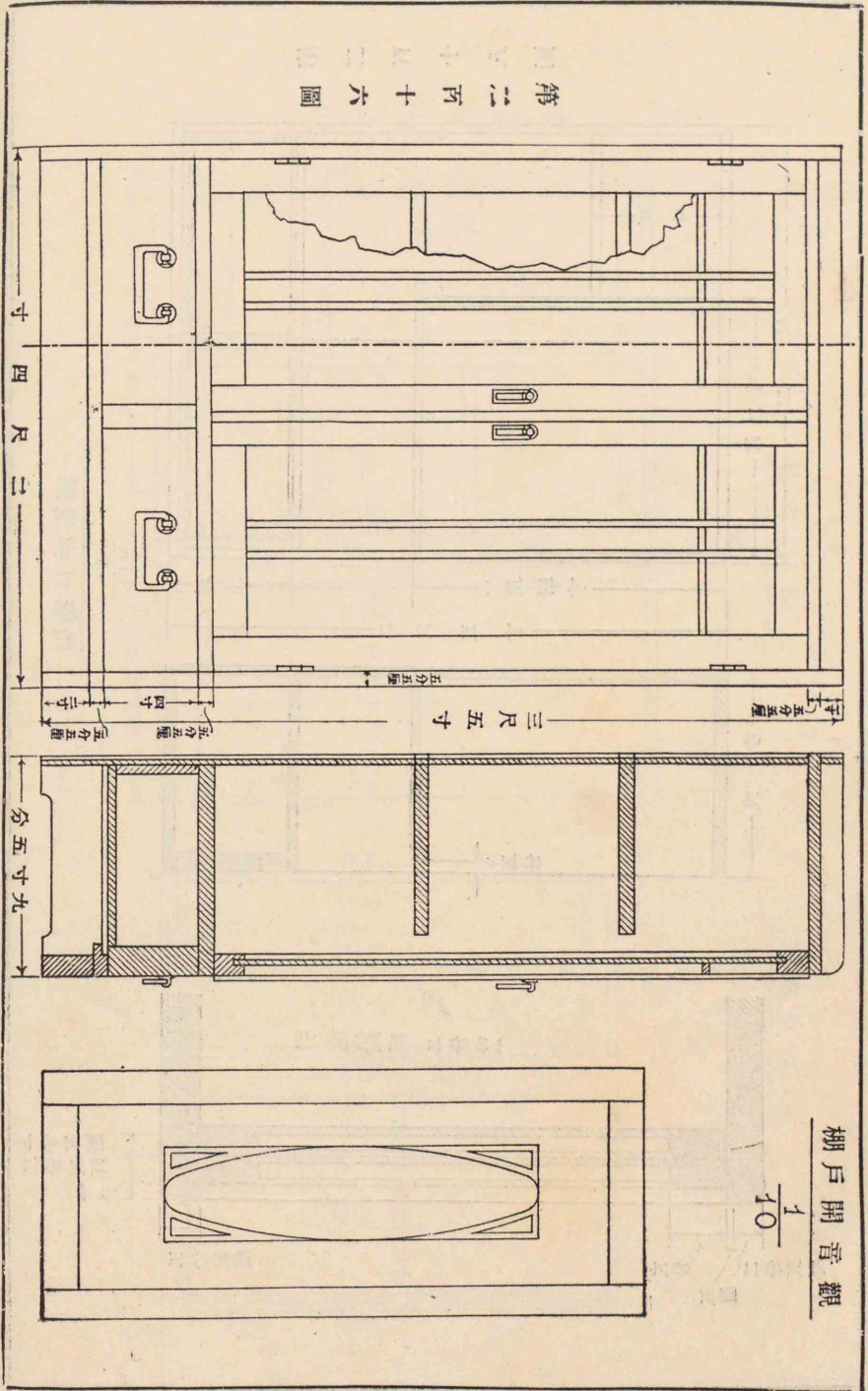


第二百十五圖

引薄袋戸二分の



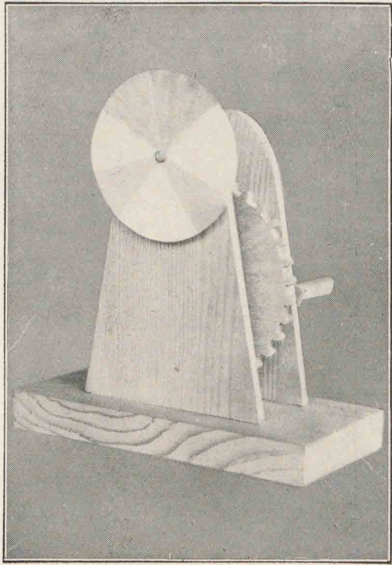
第二百十六圖



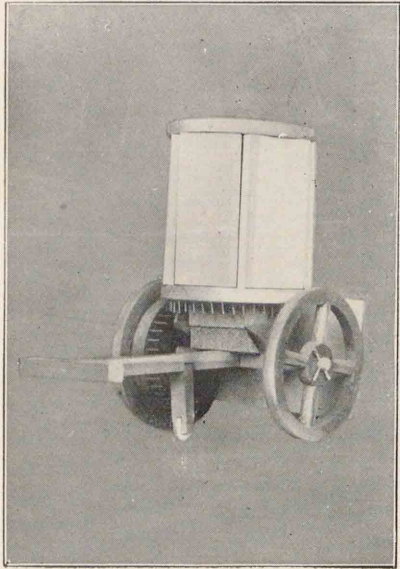
櫥門開合觀

$\frac{1}{10}$

第二百十七圖



第二百十八圖



第二百十九圖

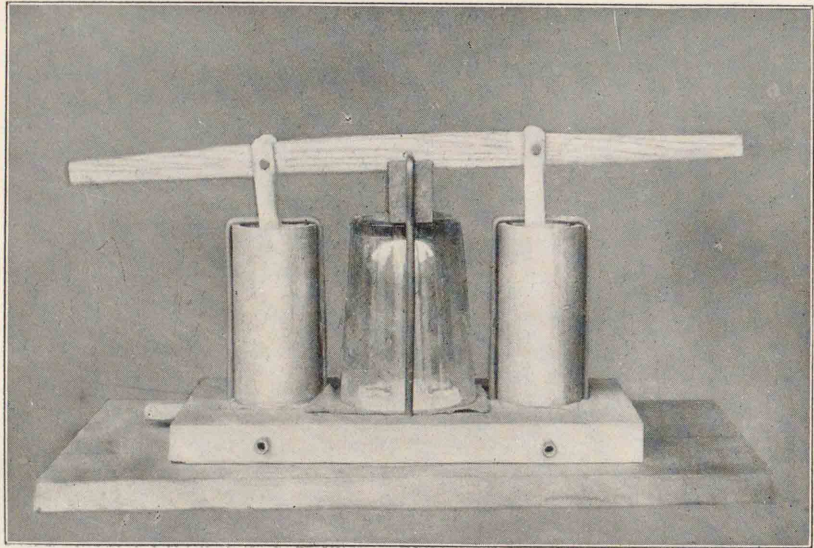


圖 十二百二第

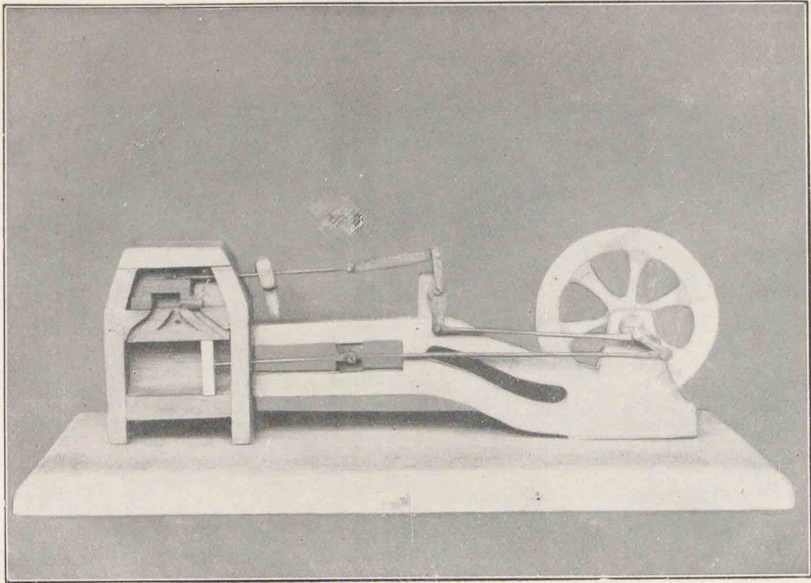
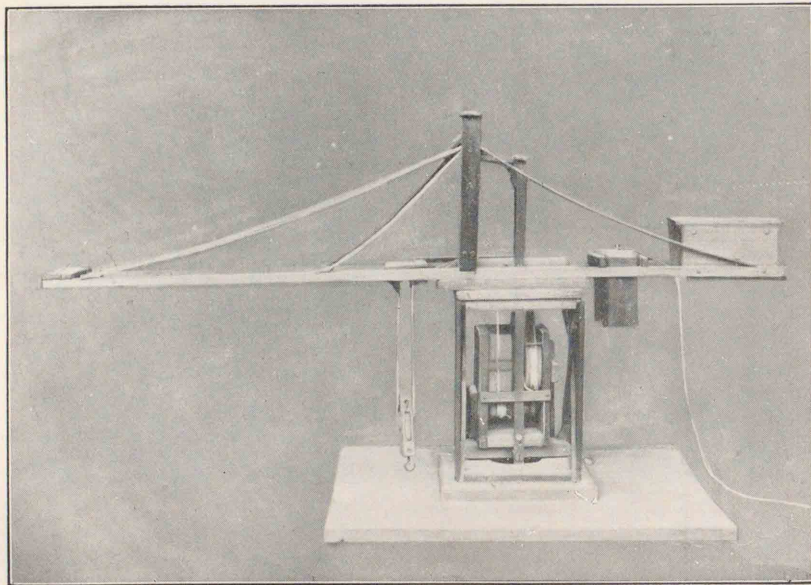
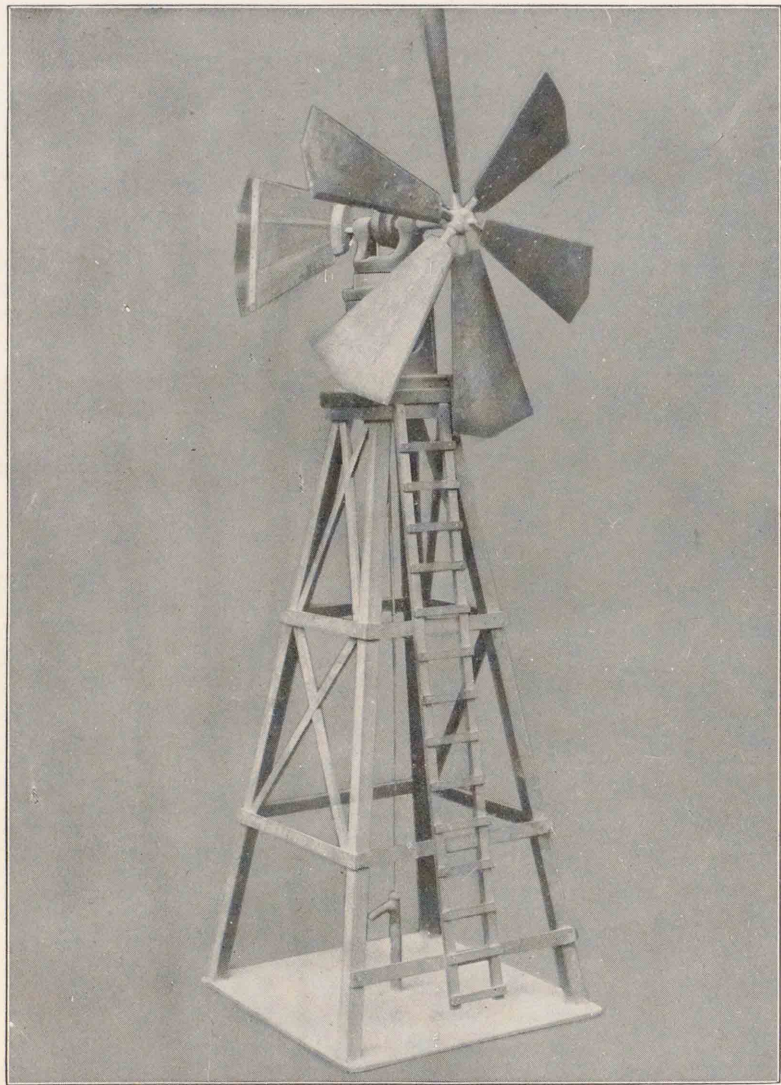


圖 一十二百二第



圖二十二百二第



第二百十五圖 引違戸附茶棚 第二百十六圖 觀音開戸棚

第六十四節 參考材料

參考材料
第二百十七圖 混色實驗器 第二百十八圖 廣告用車 第二百十九圖 簡易ポンプ 第二百二十圖 ピストンの構造説明器 第二百二十一圖 起重機 第二百二十二圖 水上風車

第十三章 木彫

木彫のこと
毛彫
木彫を大別すれば、凹彫・凸彫・丸彫・透彫の四種となる。凹彫は文字又は圖形を平板上に低く彫出したものである。普通これを毛彫と稱して居る。凸彫は文字又は圖形に膨みをつけて立體に彫出したものである。肉の膨み加減によつて、これを肉合彫・薄肉彫・中肉彫・高肉彫の四種に分けて居る。

肉合彫
薄肉彫

高肉彫

中肉彫

丸彫
透彫
陰彫
陽彫

肉合彫とは、平板面下にあつて膨んだ肉を有するものを云ふ。
薄肉彫・中肉彫・高肉彫と稱するものは、平板面上に浮出して彫つたものである。換言すれば、彫刻物が平板面よりも高く表はされたものである。薄・中・高の別は、彫刻物そのものについての感じから來るものであるけれども、強ひて、その別を説明すれば、薄肉彫は平面的にして實體から大に抽象化されたものである。高肉彫は、殆んど實物の感じを表はしたもので、丸彫と違ふ處は、平板上に彫出された點にある。丸彫が平板上に附着して居る位の差がある。中肉彫は、薄肉彫と高肉彫との中間の肉を有つた、抽象的肉と具體的肉との中間にあるものと心得べきものである。

丸彫とは、立體的に具體的の形を彫表はしたものである。透彫には、陰彫と陽彫との二種がある。陰彫とは、文字及び圖形を残して、その周圍を線條に彫つて透したもので、第二百三十圖上部の波參照陽彫と

は、文字及び圖形を抜取つて透す彫刻又は、文字及び圖形をそのまま彫残して他の部分即ち周圍を抜いて透したもの(第二百三十一圖參照)を云ふのである。

彫刻の應用として、木工に必要なものは、主として毛彫・肉合彫・透彫の三種である。これ等の基本的彫刻刀法ともいふべきものは、双入刀法、片入刀法、圓鋤刀法の三刀法に過ぎない。すべての刀法は、この三刀法が變化し組合はされて表現されるものである。勿論西洋風の彫刻味も、日本風の彫刻味も、作者の趣味によつて、本刀法から自由に表現し得る。

第六十五節 毛彫の刀法

双入刀法 双入刀法は、主に切出刀を用ひて、兩側から同一の角度を以て、第二百二十三圖に示すが如く、斜に切込んで直線及び曲線を

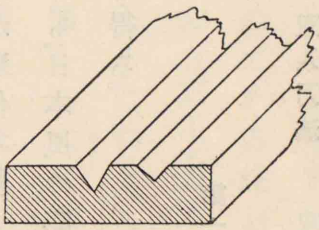
應用ある木彫

木彫の三刀法

双入刀法

片入刀法

圖三十二百二第

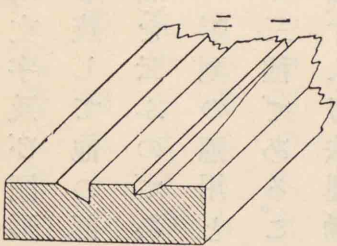


自由に表はす刀法である。刀痕を深くしたり浅くしたり、或は切口を廣くしたり狭くしたりして、強くも弱くも、重くも軽くも、自由にその感じを表はし得るものである。この刀法は、毛筆の用法に譬ふれば、直筆の意を表はす刀法である。この刀痕を俗に藥研彫とも云つて居る。

片入刀法

片入刀法は、又片刀法とも云つて居る。これは第二百二十四圖に示す如く、一刀は切出

圖四十二百二第

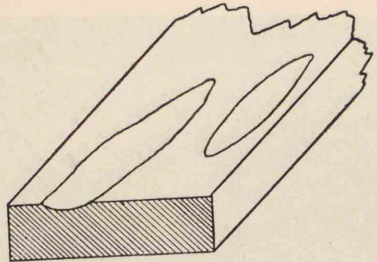


刀で眞直に切込み、他の一刀は切出刀又は圓鋤刀で斜に切込んだ刀法である。これも切込むことを深くし浅くし、或は切口を廣くし狭くし、片刀を左に移し右に移して種々な感じを現はすものである。この刀法は主として毛筆の側筆の意を表はす

圓鋤刀法

切出刀にて基本的毛彫練習

圖五十二百二第



ものである。これを俗に片切彫とも云つて居る。上の圖二は切出刀のみにて表はし、(二)は、直刀に切出刀を用ひ、片刀に圓鋤刀を用ひたものである。

圓鋤刀法

圓鋤刀法は、圓鋤刀で第二百二十五

圖に示すが如く、圓く廣く彫る方法である。これは、毛筆畫に於ける没骨法又は隈取法の感じを表はす刀法である。

基本的毛彫

第二百二十六圖は切出刀で、線の大小曲直を双入刀法及び片刀法で、同一の調子で彫刻するものと、強く深く切込んで、浅く軽く引抜く片刀法の練習を示したものである。

一 長さ七寸幅五寸の長方形の平板上に長さ六寸に四寸の輪廓

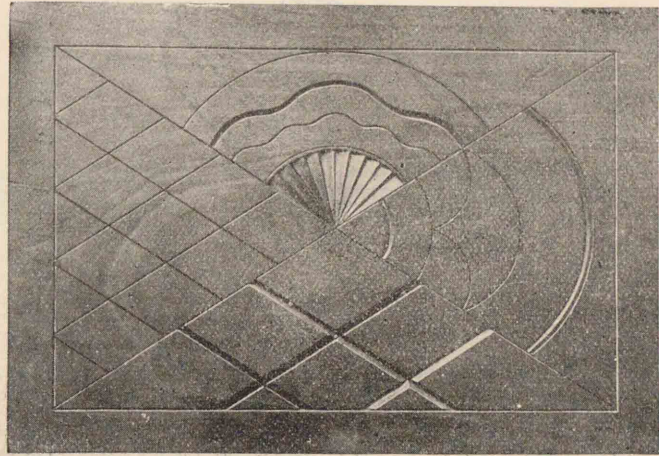
双入刀法の直線彫

片入刀法の直線彫

双入刀法と片入刀法の曲線彫

片入刀法の細線彫

第 二 百 二 十 六 圖



を取つて下圖を寫す。

二 長方形の輪廓と、その對角線とを、直線に細く双入刀法で表はす。

三 左方の三角形内の、細い線の菱形を双入刀法で表はす。

四 下方の三角形内の、菱形の幅の廣い線を片刀法で表はす。

五 右方の三角形内の、弧線の細いものは双入刀法で表はし、幅の廣い外方にあるものは、片入刀を背合せにして、中央を高く鑄を表はし、内方のもものは片入刀法で彫る。

六 上方の扇形は、先づ細線全部

片入刀法の力の抜き彫

圓鋤刀を主としたる毛彫練習

第 二 百 二 十 七 圖



を双入刀法により、幅の廣い波線は、片入刀法で表はしたものである。

扇の小骨の形は、片入刀法で強く深く切込んで、次第に淺く軽く力を抜いて彫るものである。

竹の毛彫

第二百二十七圖の竹は、切出刀と圓鋤刀とを混用して、毛筆の用法からいへば直筆、側筆、沒骨法の感じを表はすことの練習である。

一 幹節並に葉は、片入刀法である。但し、刀は直刀に切出刀を用ひ、片刀には圓鋤刀を用ひる。節の點の如き刀法は、圓鋤の一分若くは一分五

厘位の刀を用ひる。

二 葉に添へた小枝は、生枝であるから、軟かく双入法を用ひ、上部の枝は、枯枝であるから片入刀法によつて硬く表はす。

第六十六節 肉合彫の刀法

肉合彫の刀法

毛彫は、一刀毎に、その刀痕を尊重して、同一のものに再び刀を加ふることを忌む。然れども、肉合彫は、肉の適度といふことが最も必要條件であるから、一刀でこれを表はすことは不可能な事である。故に度々刀を用ひて表現する。随つて、肉合彫の刀法は、自然荒彫と仕上彫との二段となる。

肉合彫の荒彫

荒彫 荒彫は、すべて圖形の輪廓を双入刀法で彫込み、片入刀法で大略の凹凸を彫下げ、圓鋤刀で物體の形を荒作するのである。この荒彫は、木彫にあつては、最も大切な仕事である。荒彫とは云ふものの荒

肉合彫の仕上彫

彫の際、既に仕上りの豫想がなければならぬものであるから、荒彫の一刀は、仕上彫と同様に心得て彫らなければならぬ。荒彫であるからと云つて不用意に刀を用ひることは、木彫に於ては、最も戒しめなければならぬことである。

仕上彫 荒彫の後を、豫定のものに仕上げる仕事である。この仕事では、先づ工具を研磨して、體の右方に列べ、次に圖の全體につきてその主客を考へ、全圖中の主なる所から順次に仕上げる。刀痕は、普通木理に随つて表はすけれども、物體の形狀によつては、自由に變化させる。又物體の輕重によつて、仕上彫にも自由に略刀を用ひる。

石竹の肉合彫

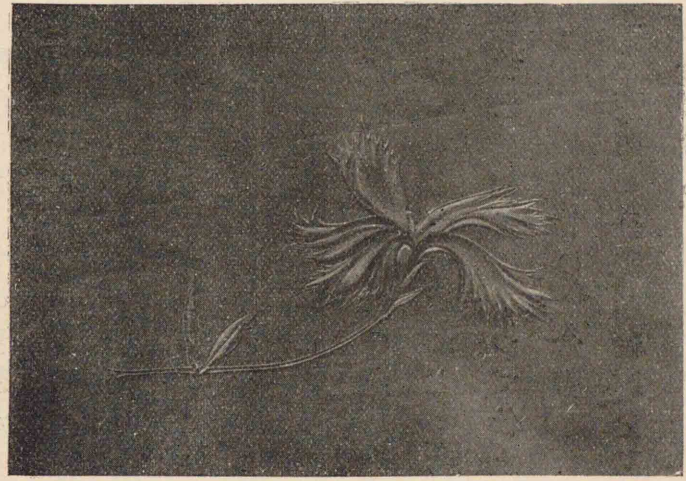
肉合彫の練習

一 荒彫 全體の輪廓を双入刀で彫下げ、花瓣の凸凹を片入刀法で恰好づける。

二 仕上彫 花瓣は小圓鋤刀で、瓣の先端から仕上げて彫出す。葉

肉合彫の最高部の彫方

第 二 百 二 十 八 圖



肉合彫と毛彫との結合せる彫刻練習

と莖とを彫る。裏葉の中筋は高く、表葉の中筋は低く表はす。

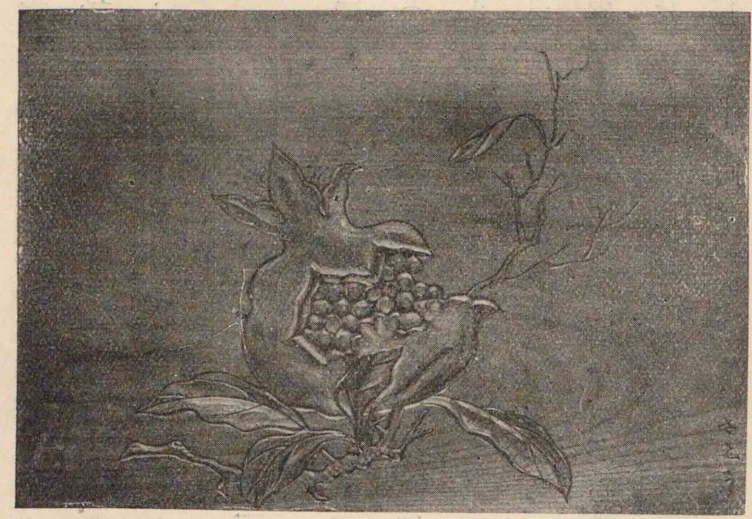
三 注意 各部の最高部は、平板面より低く下らぬこと。

花弁の先端の尖つたところに生氣をもたせること。

葉の右は裏葉で、左は表葉である。花の心の位置は、莖と連絡するやうにとること。

一 荒彫 この彫刻は、肉合彫と云つても、全部肉合的ではない。肉合彫が主で、枝の一部分には毛彫の刀法によつて彫つたところのある、肉

第 二 百 二 十 九 圖



合彫と毛彫との結合した方法を示したものである。荒彫は、先づ切出

刀で、片入刀法によつて肉合となつて居る實、枝葉の部分の輪廓を彫下げ、次に實の種子の形狀を彫出し、圓鋤刀によつて皮、枝葉の肉合をつける。

二 仕上彫 仕上彫は、主として圓鋤刀によつて、柔かに脹んだ感じを表はし、最後に種子の深い彫込み、葉脈、枝の末等を切出刀で強く表はす。

三 注意 肉合彫は、その彫刻中で、高い部分は、周圍の平面と同

じ高さに彫表はすことに、最も注意しなければならぬ。實の皮の裂口や、種子の或ものや、枝の中央部や、葉の肉の高い部分などは、成るべく高く注意して彫刻しなければならぬ。

第六十七節 透彫の刀法

透彫の刀法の順序

透彫には、一方からのみ見る片面ものと、彫刻の両方から見ると、ものとの二種がある。何れも糸鋸機械で彫刻することが出来る。然れども、透を彫離したまま置くものは、廻挽鋸で彫つたものに味がある。細い幅の狭い廻挽鋸で、透を作るには左の方法による。

鋸挽き

鋸挽き

片面ものは、一方から眺めるものであるから、一方だけ綺麗に仕上げれば、他の一方は稍、不手際でも差支ない。故に、片面ものの透しをするには、圖形の適當なところに錐孔を穿け、その孔から廻挽鋸の先端を入れて、豫定の形を挽取る。この際廻挽鋸は彫刻物の裏面

両面透

から入れて裏面に挽出す。

両面透にありては、両面を奇麗に仕上げる必要上、廻挽鋸を挽出す方の一面の圖形の輪廓(透す部分)に、切出刀で切り目を入れて置く。然る時は、双方の鋸の切り口が綺麗に仕上る。

透の仕上彫

仕上彫

糸透の如きは、廻挽鋸で切つたまま置くことがあるけれども、陽彫のやうなものは、鋸で透した後、細く尖つた剗小刀又は間鋤刀の如きもので、鋸斷の跡の仕上をする。

透彫の陽彫に、周圍を透し、圖形に高低をつけて肉合彫とする場合がある。これも前に説明した、肉合彫刀法で仕上げる。

波の透彫

第二百三十圖に示す、上方の線條で表はしたる波は陰彫で、下方の波及び第二百三十一圖の瓢は陽彫である。

一 鋸挽き この透彫は、両面彫であるから、板の一面には、圖形の

陽透の陰彫と陽彫との刀法

廻挽鋸を彫刻
板面に垂直に
用ひること

透彫の仕上

輪廓に、切出刀で切り目を入れる。

陰彫は、最も脹んだ部分に錐孔を穿け、陽彫は任意の場所に錐孔を穿ける。

廻挽鋸を錐孔から差込んで徐々に豫定の周圍を切離す。この時、鋸の方向は常に板面に垂直に使用することに注意すべきである。

二 仕上彫 陰陽とも、鋸斷の跡を剝小刀若くは間鋤刀で浚へる。刀のは入らない部分は、鋸で挽いたままにしておく。

三 注意 透彫にあつては木理

圖 十 三 百 二 第



透彫に繋を作る
こと

透彫と肉合彫
刀との結合せる
法

を利用して、巧に繋を作ることにより意を用ひなければならぬ。成るべくは繋を用ひずして堅牢なやうに工夫することを上策とする。

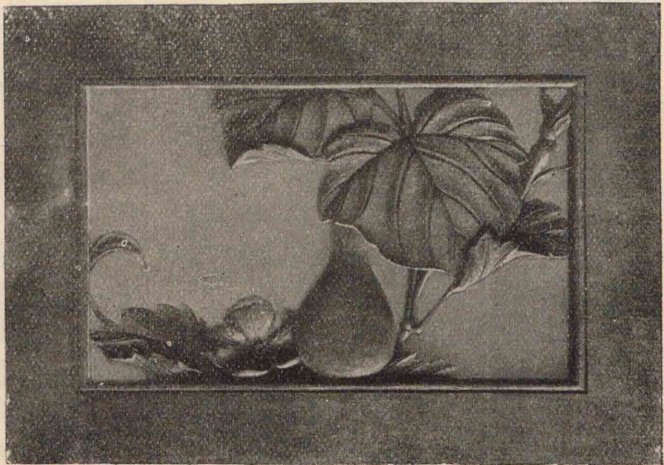
手の觸れないところに用ひる繋は、成るべく華奢にし、手を觸る場所に用ひるものは、破損の恐があるから堅牢に工夫しなければならぬ。

瓢の透彫

第二百三十一圖に示す瓢の透彫は、陽彫に高低をつけて、透彫と肉合彫とを結合した片面彫である。

一 鋸挽き 圖形の要所に錐孔を穿けて、輪廓を鋸斷する。

圖 一 十 三 百 二 第



二 仕上彫 鋸断の跡について、剗小刀で輪廓を修正する。
肉合彫の刀法によつて、圖中に高低を表はし、更に圓鋤刀と切出刀
とで、全部を仕上げることは肉合彫の要領による。

第六十八節 硫酸腐蝕彫

藥品での腐蝕

木材に、晒蠟又は蜜蠟で書畫を書き、その他の部分に硫酸を注げば、
硫酸に觸れた部分の木は腐蝕して低くなり、書畫の部分は高く現は
れて、その周囲は蟲喰彫のやうな雅致ある一種の彫刻を得るもので
ある。木材は、桐や厚朴の如き木に於て最も有効である。

蠟の熔液で書畫を書くこと

蠟で書畫を記すには、材面を少しく暖めて、その上に融解した蠟液
を、毛筆に着けて書くものである。この際、若し材面を熱しない時は、蠟
は直に凝固して運筆の自由を妨げるものである。

第十四章 木材の着色及び艶出

木材着色のこと

着色すべき木材

着色材料の準備

木材の着色 木材の着色には、染木と塗色の二種がある。何れも薬
品を以て木材面を着色して、原材の色を變へ、普通の木材をして貴重
な美材に擬するものである。着色に適する木材は、桑、梅、櫻、厚朴、桂、胡桃、
槐、檉、鹽地、刺楸等の如き質の堅密なもので、松、杉、檜の如く、軟く且つ白
色材には、一般に不適當である。尤も桐は質が軟いけれども、色附をして
て雅致のあるものを得る。これを行ふには、着色のための、準備着色艶
出の三段の仕事をする。

着色の準備 着色に於て、被着色物の表面の研磨が不十分な場合は、
着色し艶出した後、少しの高低や、少しの缺點も、極めて明瞭に反射す
るものである。故に着色前に、磨研紙、木賊、棕の葉等の磨研劑を用ひて、
木材の表面を十分平滑に研磨しておかねばならぬ。

染料を用ひて着色するものは、その着色液の製造に於ては、清潔な水を選び、それに適度の染料を加へて溶解し、塵埃や汚物の混入せないやうに、壺などに貯藏しなければならぬ。

着色 木材着色は、前章に示した薬品を、單獨に用ひたり、或は併用したりして、種々の色、種々な擬木色を得るものである。

褐色

褐色 茶粉液を材面に塗れば、直に褐色を得る。

マホガニー色

マホガニー色 茶粉の溶液に、過度の黒味を帯びることを防ぐために、少しく醋を加へて適度の色にしたものを塗る。

赤褐色

赤褐色 ログードの溶液を、幾回も塗る。

暗褐色

暗褐色 ログード液に、少量の明礬を加へたものを幾回も塗る。

牡丹色

牡丹色 唐紅液を幾回も塗る。

赤色

赤色 コンゴレッド及びイオシン液を塗る。

黄色

黄色 オーラミン液を塗る。但し櫻櫛等の材に塗れば、黄色面に褐

桑色

色の木理を現はして、一種の雅致愛すべきものを得る。

桑色 單仁を多く含んだ木材に、重クロム酸加里、ログート、茶粉等の液を單獨に塗れば、桑の年を経たるが如き褐色のものとなる。

紫檀色

紫檀色 唐紅液を一二回塗つて、木を赤色に染めた後、その上に、ログード液を適度に塗り、更に淡き重クロム酸加里の溶液を塗る。但し色相は、希望によつて、薬品の濃淡、塗抹の回数等を工夫するを要する。

黒檀色

黒檀色 ログード液と重クロム酸加里液とを、交互に數回塗れば、眞黒な黒檀色となる。

黒柿色

黒柿色 橡或は柿材に、重クロム酸加里液とログード液とを重ねて、木理の如く模様を畫く。但し自然に淡くなつた黒い縞模様は、薬品を塗る際に、毛筆で畫を書くが如く隈取する。

神代杉色

神代杉色 杉材の赤味に、炭酸曹達の飽和液を塗つて、一晝夜間許放置すれば灰色となる。同材に石灰の泥汁又は清澄液を塗つて、一夜

経過すれば前者に類似した色を得る。又石灰の泥汁を、桑、栗、櫻、胡桃等の材に塗れば灰色の中に白色の斑點を有する雅味あるものを得る。石灰を用ひた場合は、表面に附着せる粉末を水洗して落とし、且つ布片で十分拭き上げる。

石灰で色着した上に、更に綠礬の溶液を塗れば、綺麗な栗色に変化したものを得る。

砥の粉色

砥の粉色 簞笥の如き、桐材に淡き黄褐色を着けるには、砥粉に少量の石黄を混ぜて水で捏り、刷毛で材の氣孔中に塗込むのである。乾燥後は表面に附着せる餘分の粉末を布片で拭ひ去る。

艶出

艶出 木材の着色は、單に着色のままでは、餘り綺麗なものでない。その表面に光澤劑を塗布して、初めて着色の効果を現はすものである。随つて、着色したのものには、大抵艶出を行ふものである。普通用ひる艶出は、油性艶出、蠟性艶出、假漆性艶出、擦漆の四種である。

油性艶出

油性艶出 ベンジン或は的列並油五と、亞麻仁油五との割合で稀釋した亞麻仁油を布片につけて拭くのである。

蠟性艶出

蠟性艶出 これは晒蠟又は蜜蠟の固塊の表面を、少し暖めて軟かにし、器物の表面に擦りつけ、その上を綿布で強く摩拭するものである。かくの如くする時は、蠟は溶けて頗る溫雅な光澤を現はすものである。

假漆性艶出

假漆性艶出 假漆は、その種類が甚だ多い。普通使用に最も便利なものは、酒精製のラックニスである。これを塗布するには、酒精をもつて稀釋して塗布に便する。假漆の艶出は普通これを一遍塗、二遍塗とする。

一遍塗

一遍塗は、稀釋した酒精製ラック假漆を、刷毛につけて、薄く且つ一樣の厚さに塗る。一遍塗の乾燥後は、二遍塗の準備として、一遍塗の表面の光澤を磨研紙で磨き、濕雑巾で拭ひおく。

二遍塗

二遍塗は、濕雑巾で拭いた水分の乾燥した後、一遍塗と全く同一の塗方をする。

粗雑な物品を塗る場合には、一遍塗の艶消の手續を省略して、直に一遍塗の上に二遍塗を施す。

擦漆の艶出

擦漆の艶出 擦漆の艶出は、最も耐久的の艶出法である。これは桑色・紫檀色・黒檀色等に着色した器物或は唐木細工物等に多く用ひられて居る。その方法は、生漆又はセメン漆を、綿又は軟かな布片につけて、器物の表面を摩擦し、塵埃のかからぬ場所で乾かすのである。一回の擦漆で光澤不十分であつたならば、更にその上に、同じやうな擦漆を二・三回繰返すのである。

擦漆は漆を厚くつけてはならぬ

擦漆に於て、器物の表面に、漆が厚くつく時は、それは擦漆でなく、漆塗の如きものとなつて、却つて表面の美觀を損ずるものである。故に擦漆は所謂擦漆で、決して塗抹してはならぬ。漆で拭ふものであるか

エナメルの塗方

ら、擦漆の度毎に、餘分の漆の残らないやうにしなければならぬ。擦漆は、器物の表面に、漆の黒味を帯びるものであるから、明るい色を要するものには用ひ難い。

エナメル塗

木材をエナメルで塗るには、着色と同様に、準備として素地を十分平滑に磨研紙で磨き、節などある時は、節留と云つてパテ又はラックニス塗る。單純なる塗方なれば、直に上塗を施し、若し入念に仕上げるものなれば、ワニス同様に、下塗・中塗・上塗と手續を施さねばならぬ。下塗・中塗は、その都度、乾燥後細微の磨研紙で表面を平坦にして上塗をするものである。これを塗るには、上等の塗刷毛を用ひ、エナメルに厚薄のないやうに注意して、全面を平坦に塗ることが必要である。繪畫又は文字の如きものを書く場合は、便宜の方法を取るがよい。

エナメルの量を平等に塗ること

新手工教科書 上卷 終り

昭和三年二月九日 文部省検定

昭和二年四月五日印
昭和二年四月十日發
昭和三年二月一日訂正
昭和三年二月五日訂正再版發行

新手工教科書上巻附

著作
所有

著者
發行者
印刷者
印刷所

岡山 秀吉
阿部 七五三吉
伊藤 信一郎
山本 慶治
新井 長治
株式會社 秀英
〔東京市神田區錦町三丁目〕
〔東京市及國市谷〕
〔東京市及國市谷〕
〔東京市及國市谷〕

定價金壹圓五拾壹錢

發行所 培風館

〔東京市神田區錦町三丁目〕
電話 神田 三二七四
振替 東京 三二六一七

本館發行之教科書は常に多數の製本が準備してありますから萬一各地
賣捌所で賣切でしたら直接本館へ御注文下されば直ぐ御送申上げます

