

263  
157

6 7 8 9 60 1 2 3 4 5 6 7 8 9 7

東京高等師範學校教授 岡山秀吉著

改訂 增補 手工科教材及教授法

東京寶文館藏版

始





東京高等師範學校教授  
岡山秀吉著

改訂  
增補

手工科教材及教授法

東京寶文館藏版





## 改版の序

予曩に本書を公にしてこゝに十數年、その間絶えず江湖の歡迎を受け、すでに數十版を重ねるに至りたるは、大に光榮とし深く感謝する所である。然るに、本書刊行後に於ける教育思想の發展、社會文化の改進は、大に手工教育の改善を促し、その進歩また著しきものがある。今にしてこの書を見るに、意に満たざる點が少くない。これこゝにこの改訂増補を行ひたる所以である。予はこの機に際し、既往の經驗を、現下に於ける本科教授の要求に顧みて、教授法編に大改修を施し、教材編に多量の新資料を加へた。蓋し、教授學習上更に便宜を加へた點が、少くなからうと思ふ。高小手工科の必修科となりたるの際、聊か斯道に裨益する所あらば、幸甚の至りである。

大正十五年十月

著 者 識



# 目次

## 第一編 手工科教材

### 第一章 棒排べ(附三角排べ).....一

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—一、紙帯の排方—四角排べ—  
三角排べ—教材—同圖形

### 第二章 豆細工.....五

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—同圖形—補充課

### 第三章 粘土細工.....一四

1. 原料—粘土の検査—粘土の煉製法—2. 工具—3. 教授上の注意—  
—教材—同圖形—補充課

### (備考)粘土細工品の焼方.....二九

一、素焼—1. 素焼の目的—2. 素焼の方法—焼窯の構造用法・製作法—



二、釉焼—1. 釉焼の目的—2. 釉薬のこと—3. 釉薬の製法—白下白上・黒上・緑上・青磁空色・黄上・赤下・海老茶・紺青等の諸薬—4. 釉焼の方法

第四章 紙細工

紙細工の一 折紙.....四一

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—同圖形—補充課

紙細工の二 紙撚.....五四

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—紙の切り方—小撚—觀世撚

紙細工の三 切抜.....五六

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—同圖形—補充課

(備考)配色のハリス.....六五

1. 餘色の配合—2. 類似色の配合—3. 同種色の配合—4. 異種色の配合—5. 白黒と他色との配合

紙細工の四 組紙.....六七

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—同圖形—補充課

紙細工の五 厚紙細工.....七一

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—同圖形—補充課

第五章 竹細工

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—同圖形—補充課

(備考)竹の着色法.....八七

第六章 絲細工

絲細工の一 紐結.....八八

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—同圖形

絲細工の二 縫取.....九六

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—(備考)木綿絲の染方—教材圖形—補充課

絲細工の三 編物.....一〇三

1. 原料—2. 工具—3. 教授上の注意—教材—同圖形—補充課



第七章 木工

一一四

1.原料—2.工具—3.鉋の研磨法及使用法—4.方形板及方柱の削り方—5.教授上の注意—教材—同圖形—補充課

(備考)木材着色法

一三六

紫檀色—黒檀色—桑色(褐色)—南天色(黄色)—神代杉色—虫喰彫刻

第八章 金工

一三八

1.原料—2.工具—3.白鍍の製法及白鍍附のこと—4.眞鍮鍍と眞鍮鍍附のこと—5.刃物の焼入及焼戻のこと—6.教授上の注意—教材—同圖形—補充課

(備考)金屬裝飾法

一五三

(鐵の鍍止法—銅・眞鍮器物裝飾法)

第九章 石膏細工

一五五

1.原料—2.工具及原型—3.工作法—4.教授上の注意—教材—同圖形—補充課

第十章 造花

一六六

1.原料—2.工具—3.造花法一斑—布の染め方—梅花の造り方—菊花の作り方—教材—同圖形—補充課

第二編 手工科教授法

第十一章 手工科教授の沿革

一八三

第十二章 手工科教授の目的

一九〇

一、物品製作の能を養ふこと—二、工業の趣味を長ぜしむること—三、勤勞の習慣を養ふこと

第十三章 手工科教材の選擇

一九六

第一 選擇の要件

一九九

一、創作力を養ふに適するもの—二、技巧を練磨するに適するもの—三、仕事に對し努力を爲さしむるに適するもの—四、工業常識を養ふに適するもの—五、兒童の心身の發達に適するもの—六、實際生活に適するもの



第二章 選擇の實際……………二〇五

第十四章 手工科教材の排列……………二〇七

第一 排列の要件……………二〇九

一、論理的關係に注意すること——二、兒童の心理的要求に合すること  
三、論理的と心理的との調和を計ること——四、兒童の技巧的機能の發  
達に注意すること——五、季節に關係あるものは之に合せしむること

第二 教材排列の綱領(尋常高等各學年教材  
配當)……………二一一

第三 教授細目の編制……………二二一

第十五章 手工科教授の方法……………二二三

第一 製作の教授……………二二三

一、模作法——二、創作法

第二 工具・材料及工業要項の教授……………二三二

第三章 製圖の教授……………二三三

第四 教法上特に注意すべき諸事項……………二三四

一、兒童の組別法——二、共同製作に就て——三、特に批正に就て

第十六章 手工科教授の設備

第一 教室附備品……………二四一

一、普通教室に於て簡易木工を授くる場合の設備——二、特別教室——  
三、中央手工教室——四、特別教室用備品

第二 工具……………二五四

第一種普通手工用具一覽——第二種木工用具一覽——第三種金工用具  
一覽

第三 機械動力設備……………二六七

機械設備費用一例

第四 原料……………二七九

手工用原料一覽



第五 標本掛圖參考品……………二九一

第十七章 手工科教授上の注意……………二九四

一、教室の整理——二、工具に関する注意——三、原料に関する注意——四、製作に関する注意——五、成績品の處置——六、教師の努力

目次終

増改訂 手工科教材及教授法

岡山秀吉著

第一編 手工科教材

第一章 棒排べ(附、四角排べ、三角排べ)



棒排べは、棒状のものを平面上に排べて、簡單なる形象を表現し、その多くは、これを紙上に貼付せしむるものである。而してその教授の目的とする所は、簡單なる形象に關する觀念を與へ、工夫表現の能を養ひ、同時に眼及手を修練するのである。



1 原料 兒童の自ら作れる紙帯を主とし、その他ボール紙の細長片又はマツチの軸木の如き木片を用ふ。紙帯は適當の色紙にて作らしむべく、又排べた形は成るべく臺紙に貼付せしむるがよい。臺紙には普通の洋紙、貼付料には生糞糊が適當である。又ボール紙の棒は、重厚なるボールの表裏面に適當の色紙を貼り、細長く切斷したるを與へ、使用後は取集めて保存し置くのである。

2 工具 兒童用の工具は鋏のみである。その形状及大きさは切抜の部に示す通りである。教師用の工具としては、大形(七八寸)の鋏と臺紙やボール紙を切るため、ボール切押切があれば結構である。

3 教授上の注意 兒童をして紙帯を作らしむるには、凡そ次の如き簡便な方法に依るのである。

1. 各兒童に約半紙四切大の紙片を與へ、これを等分法により縦に三回折り摺みて八等分せしむ。
2. 紙の折目を爪の甲にて押へて明瞭に折目線を附せしむ。
3. 折りたる紙を擴げ、折目線を追ひて一圖の123の如く順次剪

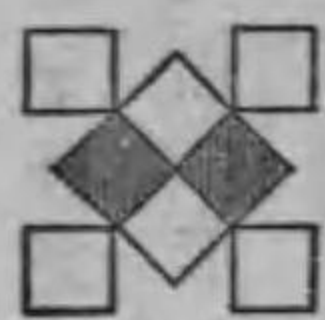
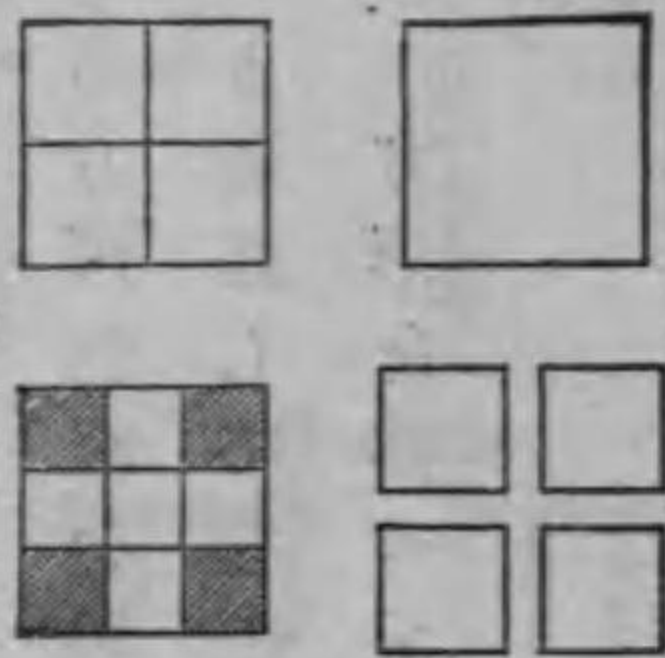
一、紙帯の切方



み切るとき、兒童はこゝに八本の紙帯を得るであらう。若し尙細きを望まば更に二等分せしむるもよい。即ち兒童はこれを材料として排列貼付に従ひ、尙自らの考により更に大小種々に切り分ちつゝ、排べて望みの形象を表現するのである。

最初は急がず成るべく正確に鋏を用ひしめよ。折目の上を正しく切るには、紙が折目に於て曲り居らぬやう注意せしめよ。糊は紙片の要所のみ

二、四角排べの例



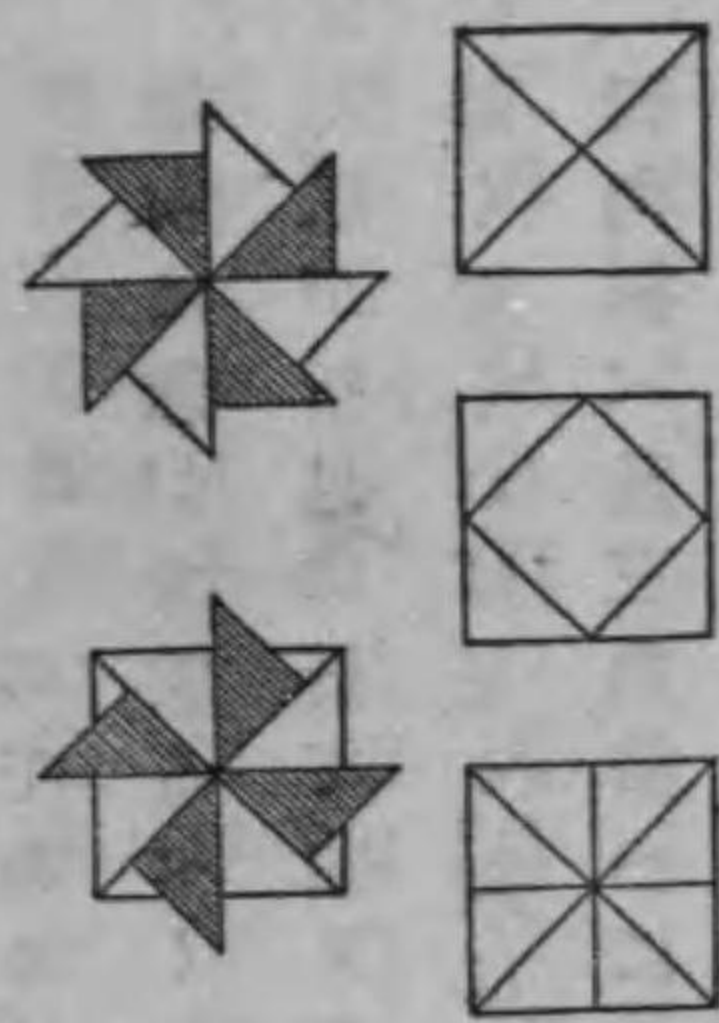
四角排べ及三角排べについて。四角排べ及び三角排べは、兒童をして自ら多數の小四角形或は三角形を作らしめ、更にこれを排べて種々の形象を表現せしむるものにて、その方法は、大略前記棒排べの如くであるから、便宜相交へて授けてもよい。

四角排べ 1. 各兒童に色を異にする二枚



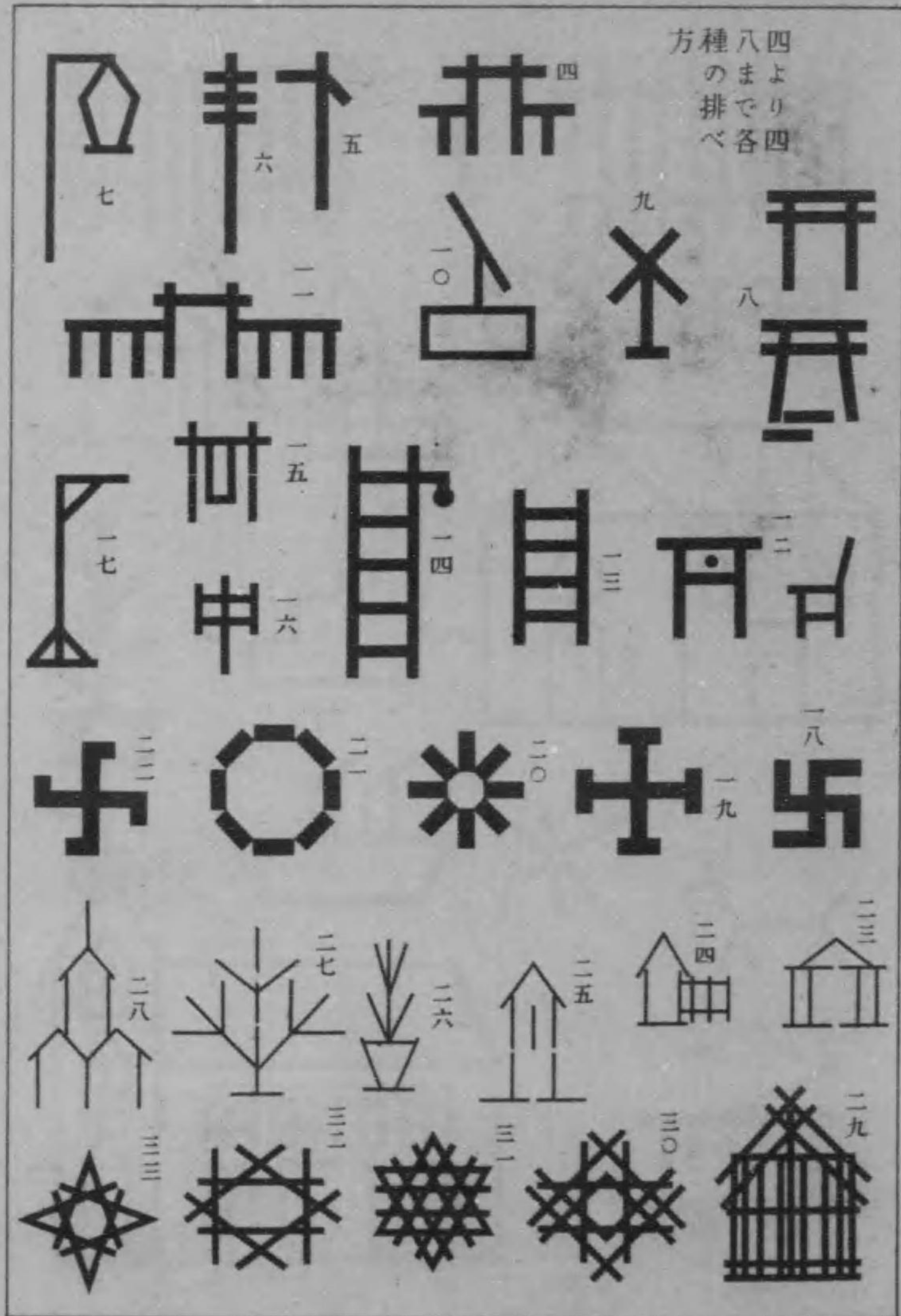
の方形色紙を與へ、その各を縦横に折り摺みて折目を附けしむ。2. 折目より切斷して各色紙を任意の數(四箇九箇十六箇等)に等分せしむ。3. 得たる小方形を排べて任意の形を構成し、且つ貼付せしむること二圖の如くせしむ。

三、三角排べの例

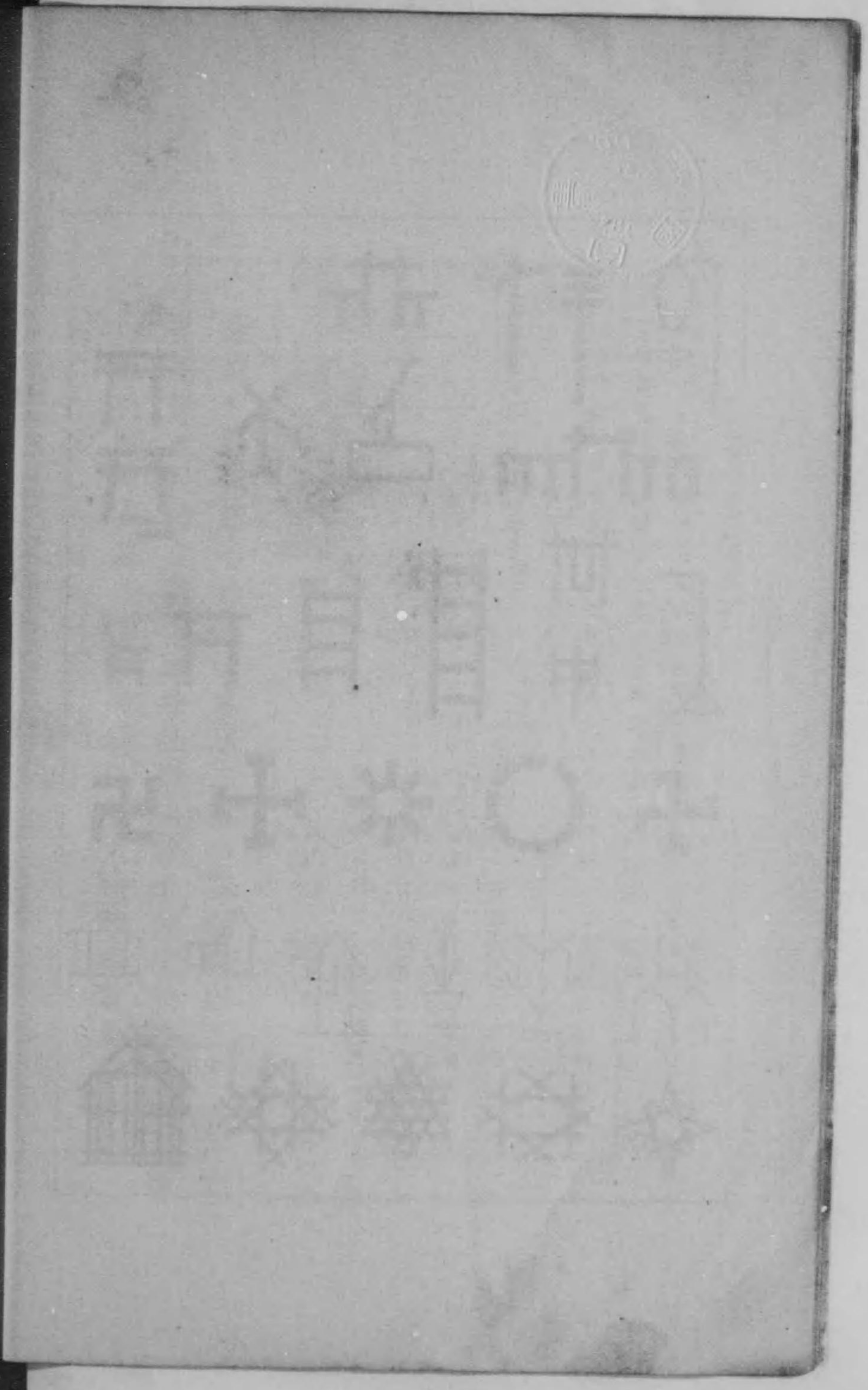
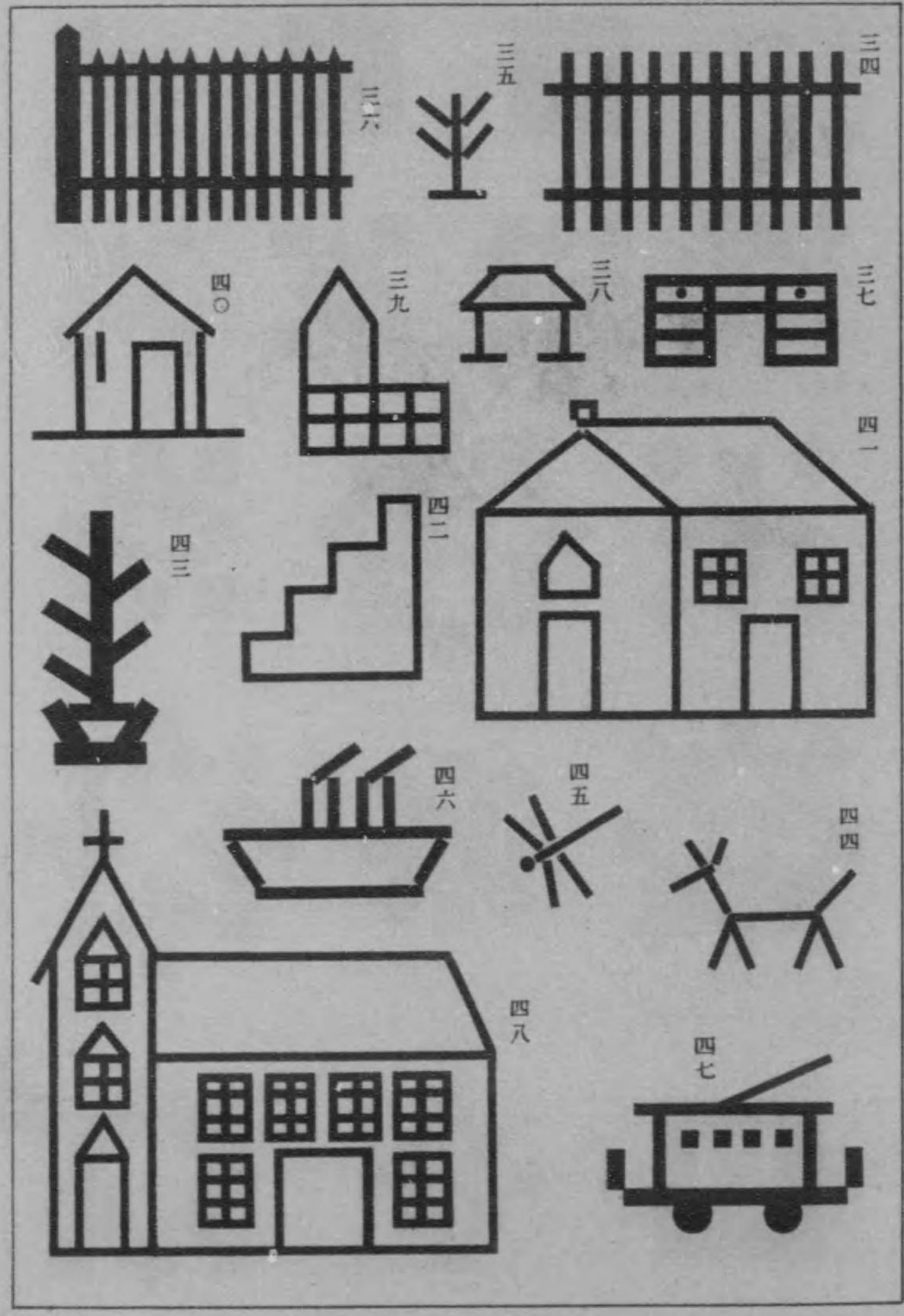


三角排べ 1. 各兒童に色を異にする二枚の方形色紙を與へ、その各を對角の方向に折り摺み、その折目より切斷して任意數の小さき二等邊三角と爲さしむ。2. 得たる小三角形を以て三圖の如く任意の形に排べ、且つ貼付せしむ。

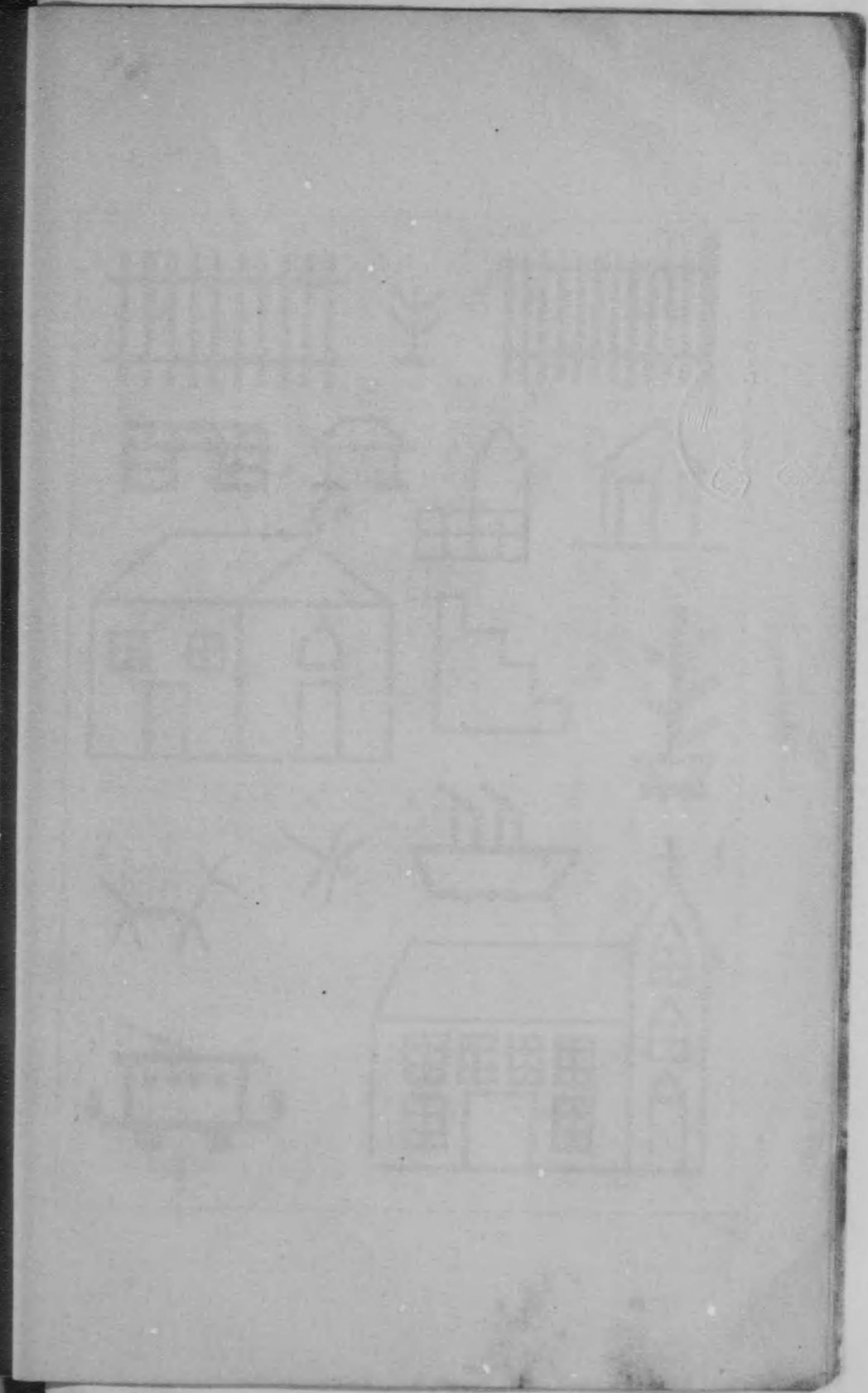
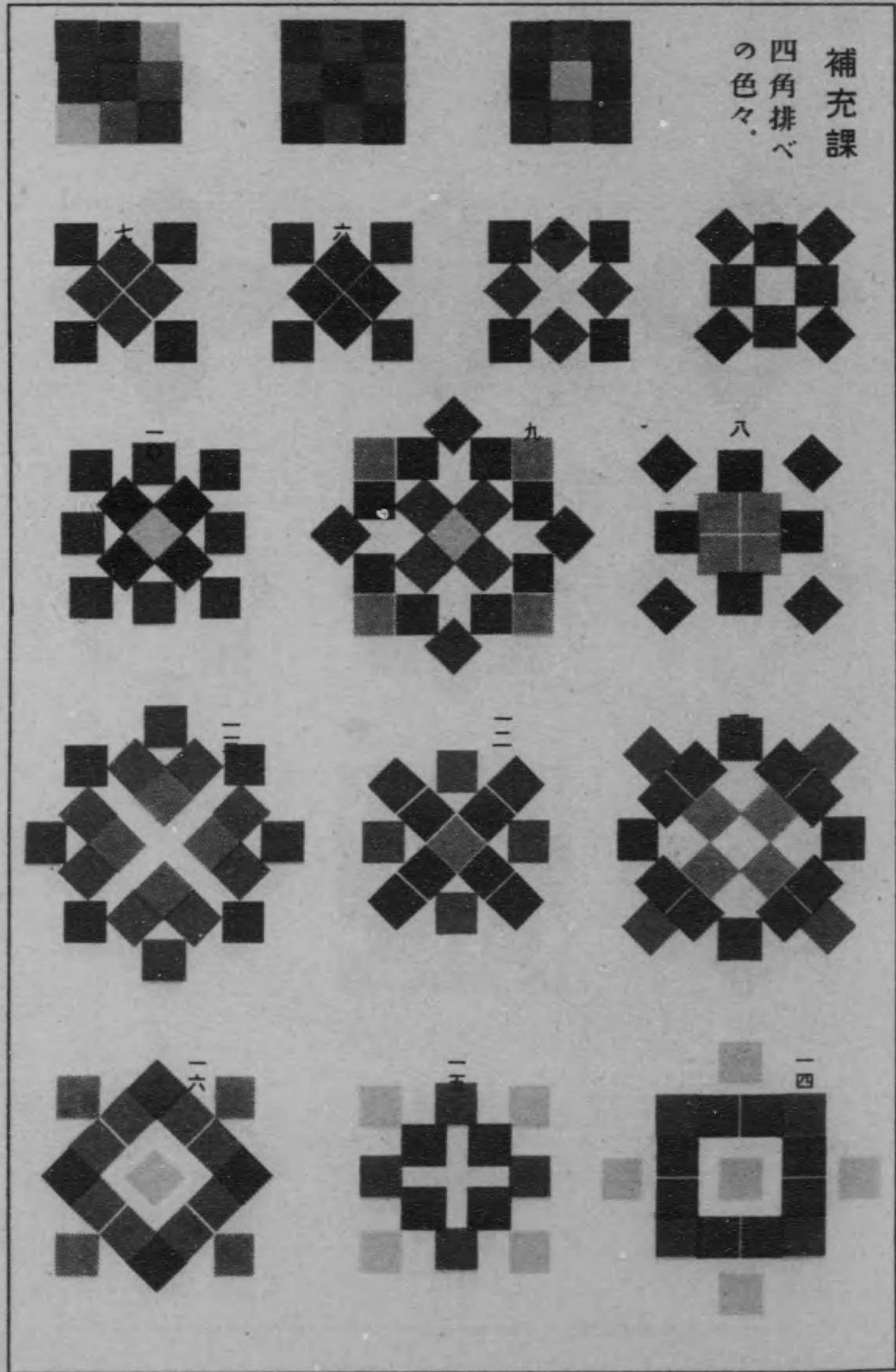
教材 門・信號・電柱・街燈・鳥居・風車・見臺・門塀・テーブル・椅子・楷梯・火見梯子・物干・絲卷・札掛・模様・家・塔・盆栽・寄組・五・柵  
 二・門松・机・阿・別・莊・住・宅・階・段・鉢・植・犬・蜻・蛉・船・電・車・教・會・堂  
 左にこれらの圖形を示す。





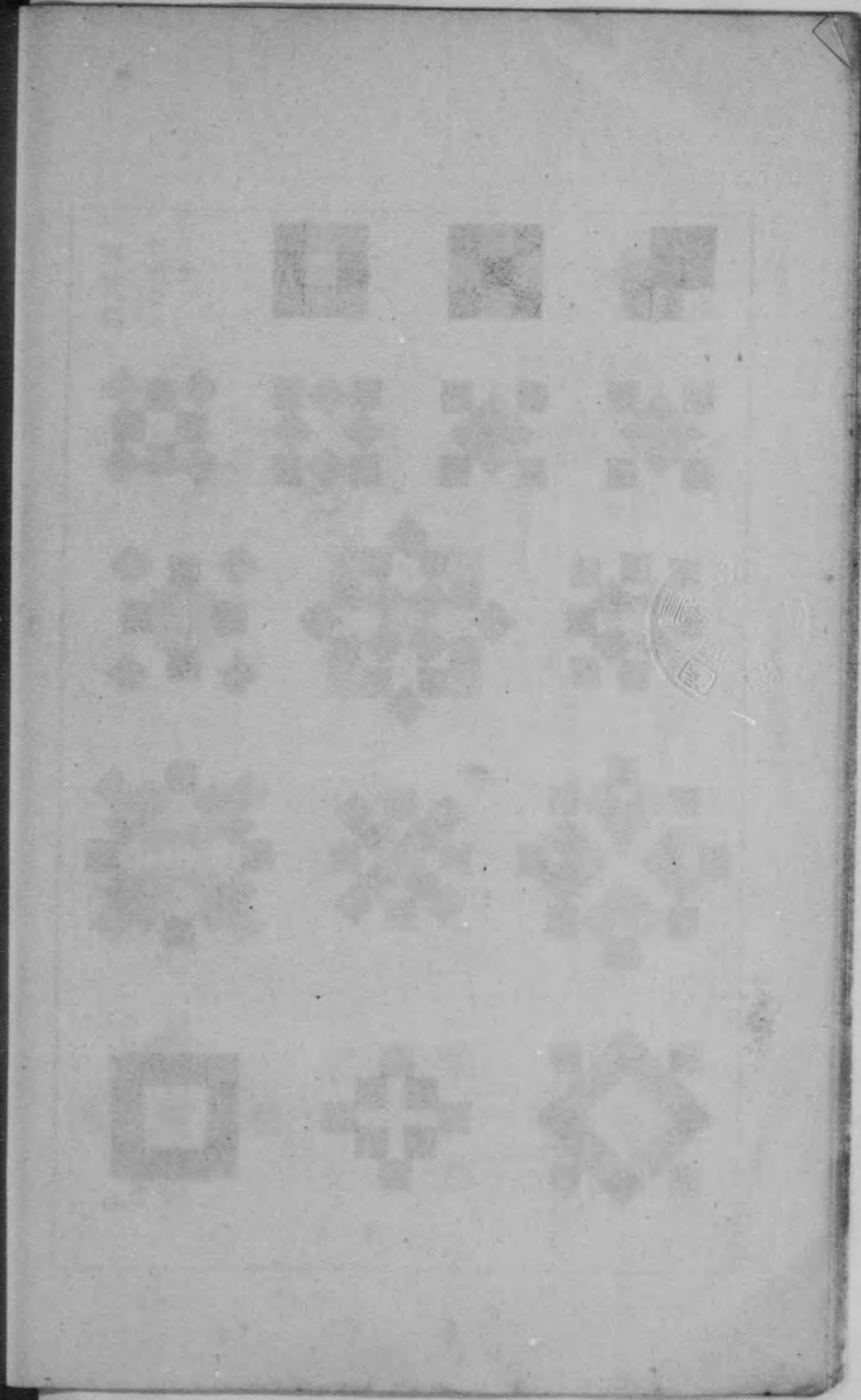
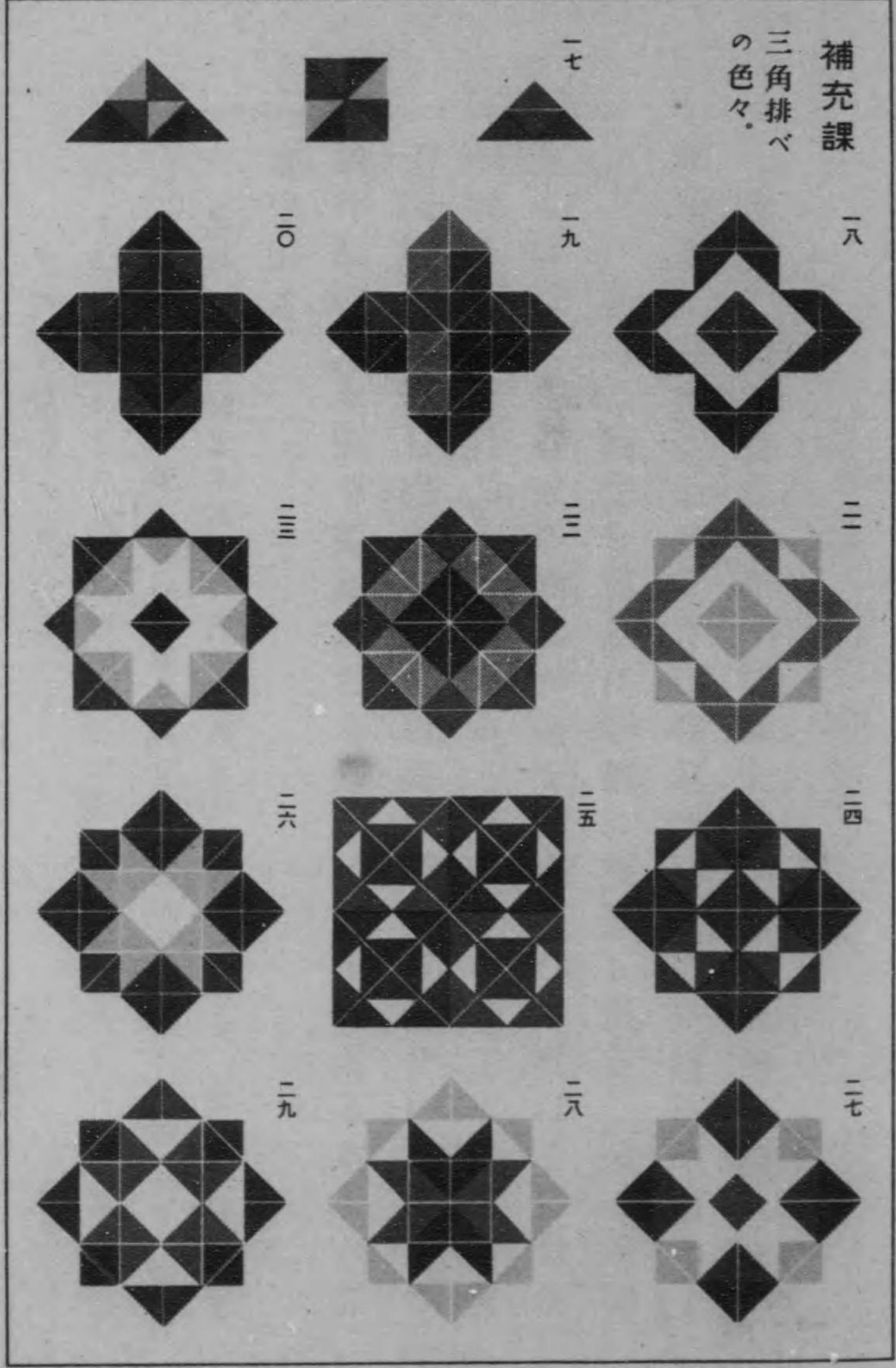








補充課  
三角排べ  
の色々





## 第二章 豆細工

豆細工は、柔軟なる豆にて籬を接合して、幾何形體器具・建物等を模造するもので、その特色は、製法の最簡便であつて、兒童が各自の觀念を容易に形體に發表し得ると、又この細工によつて製作せる物體が、之を圖畫として現はすに、最便利なる構造を具ふるとにある。故に、この細工に於ては、屢工夫製作を課し、兒童をして新奇の形を考案せしめ、又その製作品の見取圖を畫かしむることに、力を用ふることが肝要である。

1. 原料 この細工に入用のものは、豌豆と籬竹とである。籬竹は提灯製造用のものを買求むるか、若しくは、上級の兒童に作らしめる。即ちその製法は、生乾きの竹を長さ二尺許に切り、三四分の幅に割り、肉を去りて厚さ三四



厘の薄片となし、且これを細く割り、一本づつ、籐拔と稱する工具(銅板に大小  
數個の孔を開けたるもの)の孔を通して仕上げるのである。豌豆は使用前  
に五六時間水に浸し置き、使用する一二時間前に水を切り置く。冬季は芽  
の萌へ出る患がないから、一度柔かにした豆は、そのまま一週間位の用に供  
し得られるものである。

2. 工具 児童には喰切(長さ二寸五分位)を持たしめ、稍進みては、尺度をも使  
用せしむ。教師用としては、喰切、尺度の外、豆を水に浸し、或  
四九喰切



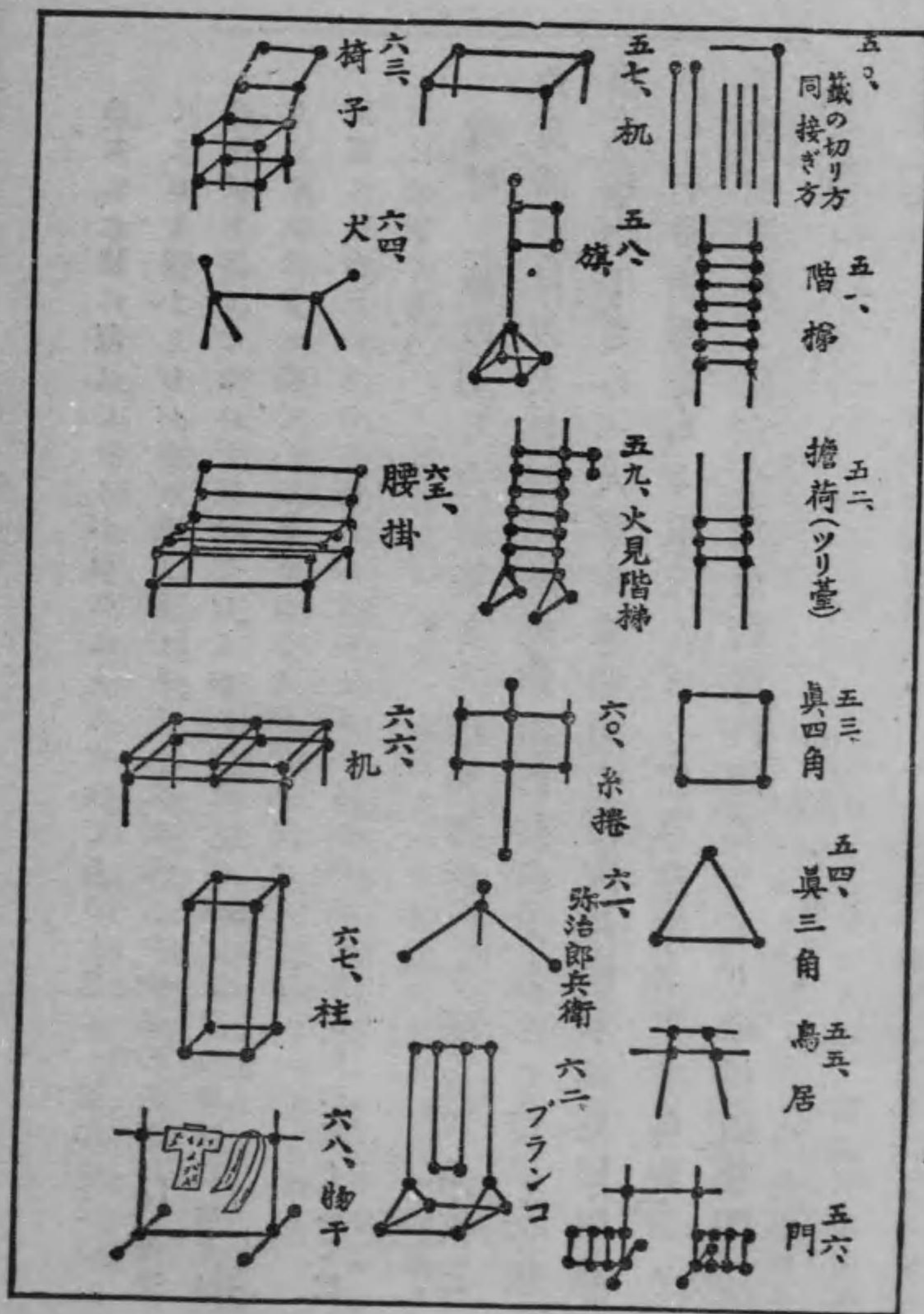
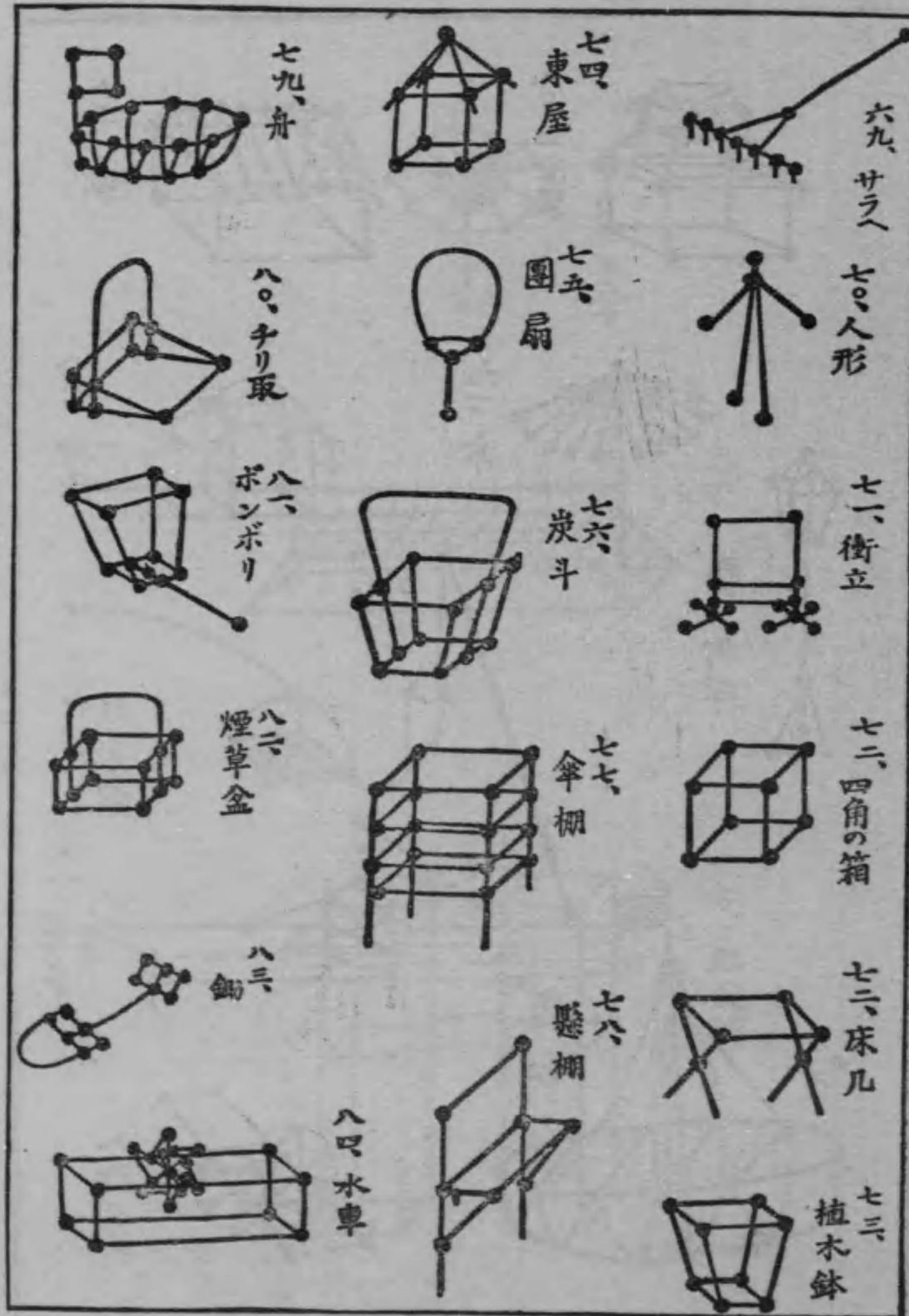
3. 教授上の注意 製作すべき物品の形状、構造を理解さ  
せるには、箸のやうな太き棒を、適宜の物體(粘土球を用ふるも可)にて接合し  
たる大形の標本、若くは、大形に畫きたる圖によりて、説明すべきである。

大きさを定むるには、最初は主として目分量に依り、稍進みて算術科にて、尺度  
のことを授くるの時期に至らば、便宜これを實際に使用せしむ。  
籐竹は、切るに従ひ、示教圖に依り先づこれを平面に排べて、圖の觀念を得し

め、次に、立體に纏めしむるが如きことも有益であると思ふ。製作後、なるべ  
くこれを畫かしむべきは素よりである。又製成した物品の表面に、白紙又  
は、色紙を貼りて、これを装はしむるが如きこと、例へば、家屋の周圍に紙を貼  
りて、屋根及壁に擬せしむるが如きも興味あることである。  
豌豆には、白色のものゝ褐色のものゝがあるが、褐色の方が、皮が厚くして使  
用に便利である。

教材 籐の切り方、同接ぎ方、階梯、擔荷(つり臺)、眞四角、眞三  
角、鳥居、門、机、旗、火見階梯、絲捲、彌治郎兵衛ぶらんこ、椅子、犬、腰  
掛、机、柱、物干、さらへ、人形、衝立、四角の箱、床、几、植木鉢、東屋、團扇、  
炭斗、傘棚、懸棚、舟、ちり取、ぼんぼり、煙草盆、鋤、水車、家神輿、四ツ  
手網、寢臺、車、二階家、傘、釣魚、街燈、汽船、こうもり傘、橋、凱旋門。  
補充課十八題。左にこれらの圖形を示す。

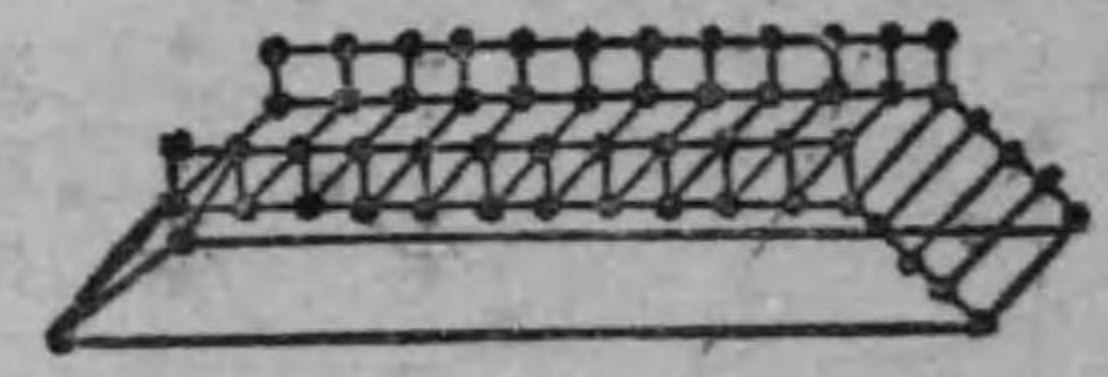




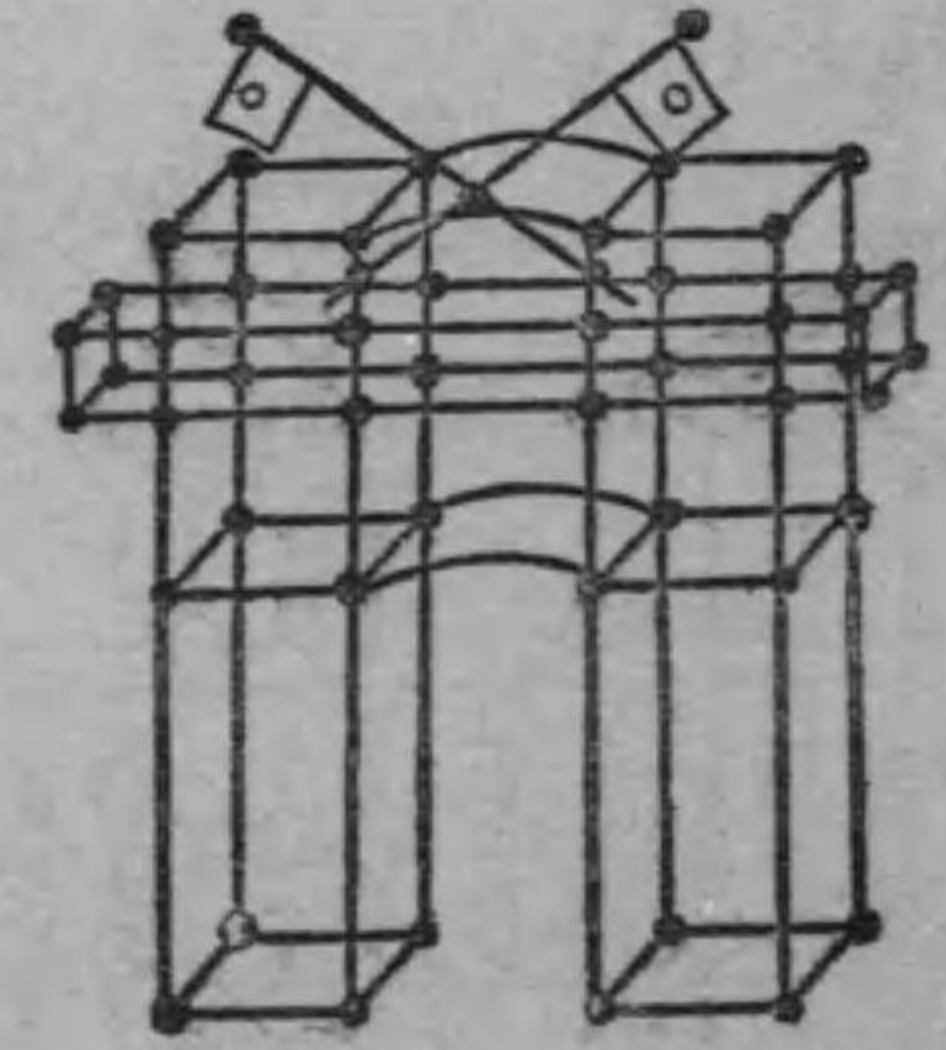




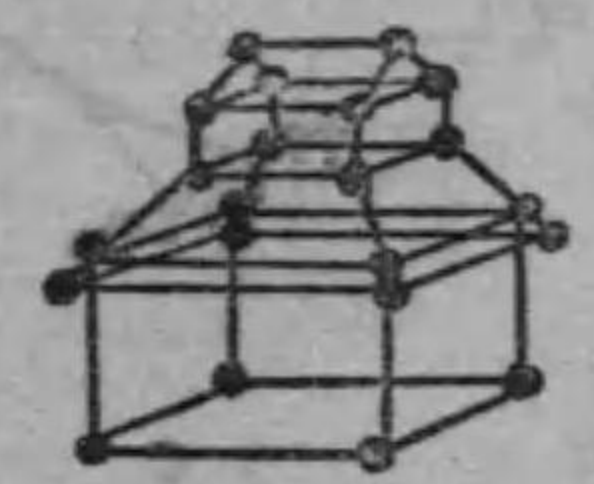
九五  
コウモリ傘



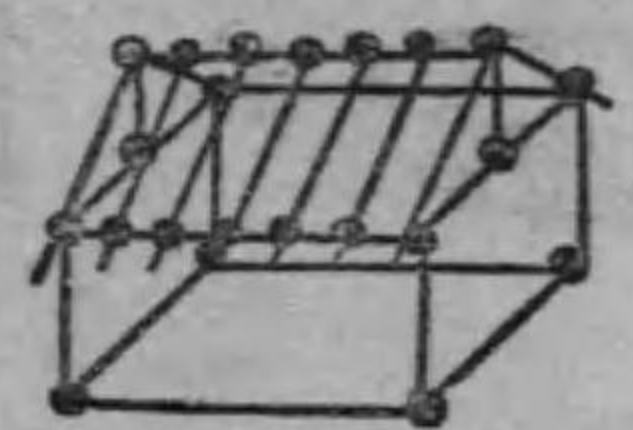
九六  
搦



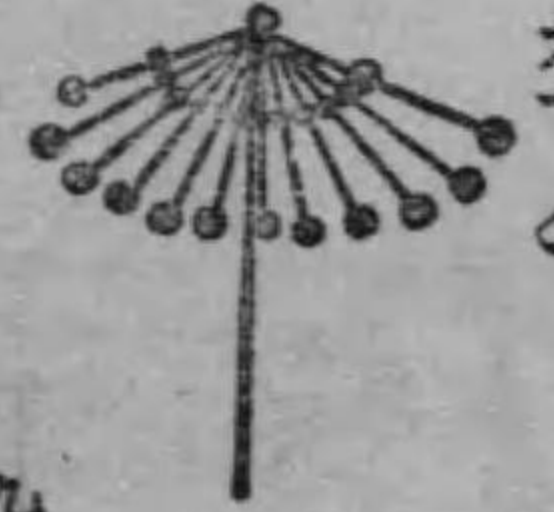
九七  
凱旋門



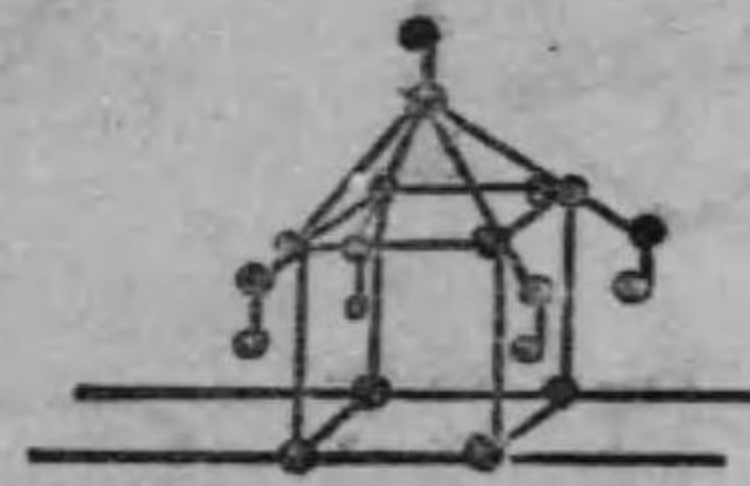
九〇・二階家



八五・家



九一・傘



八六・神輿



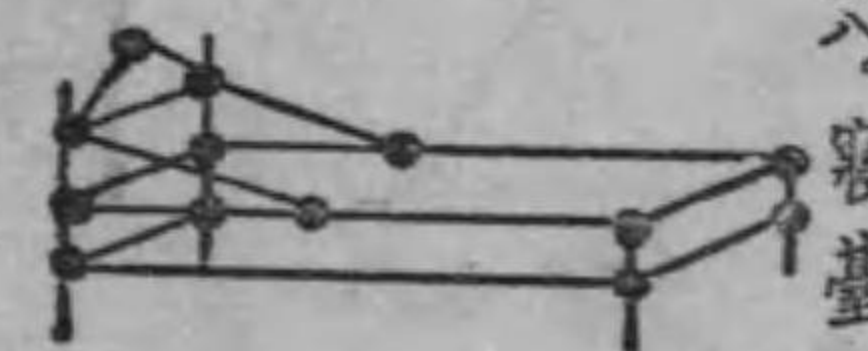
九三・街燈



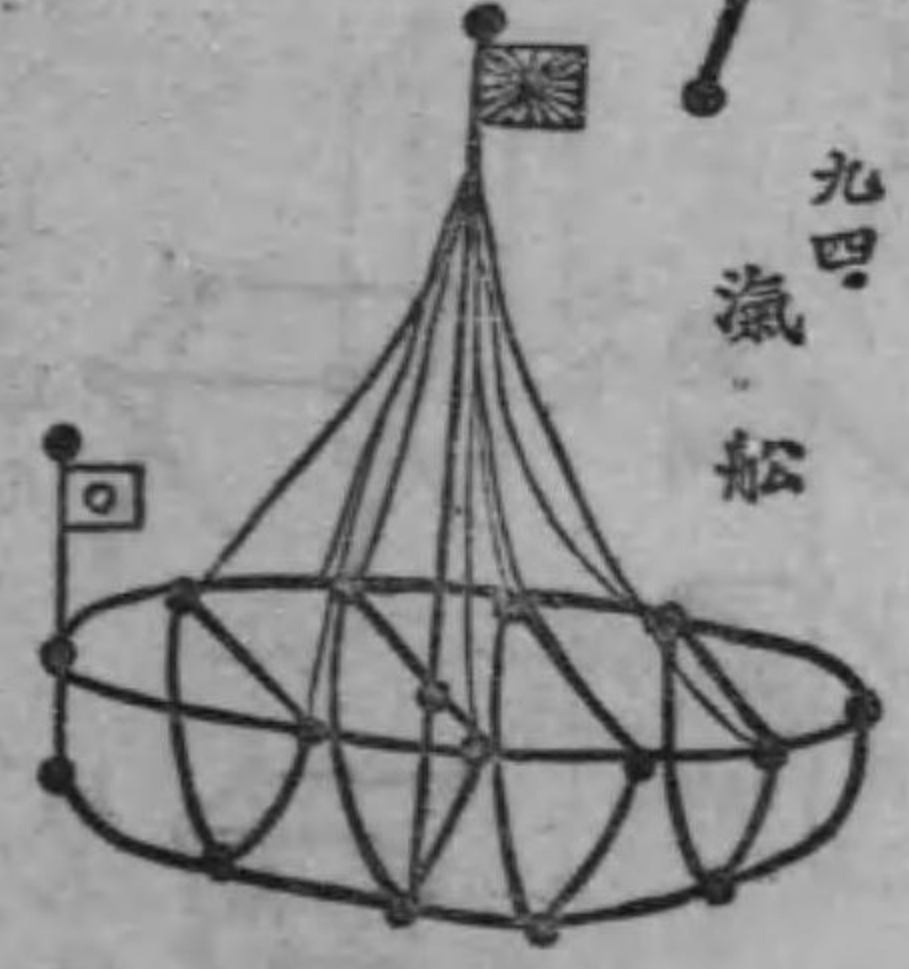
九二・釣魚



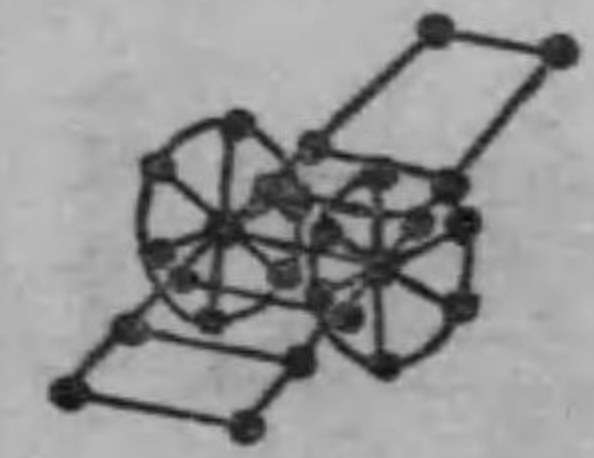
八七・四ツ手網



八八・寝臺

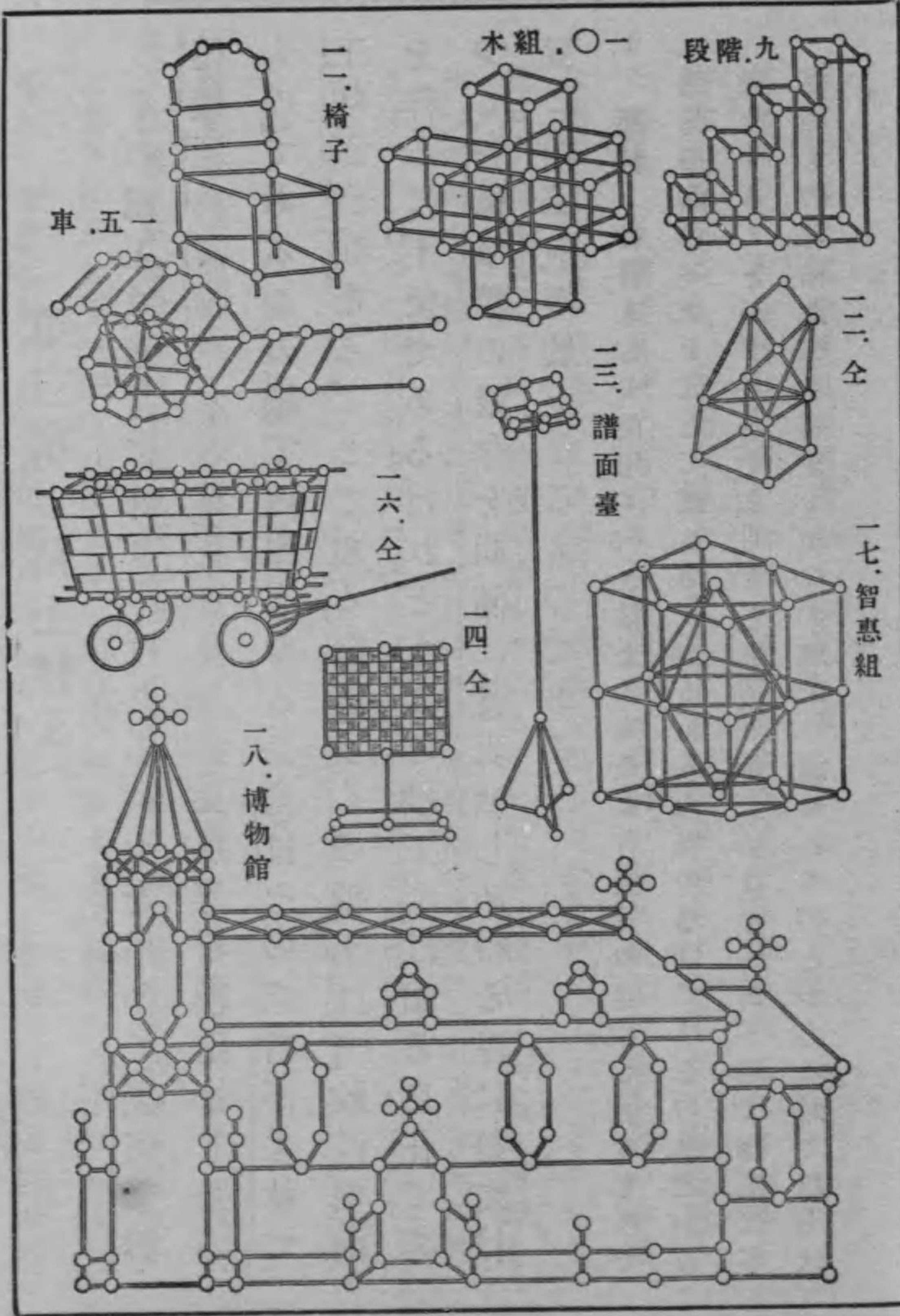


九四・汽船



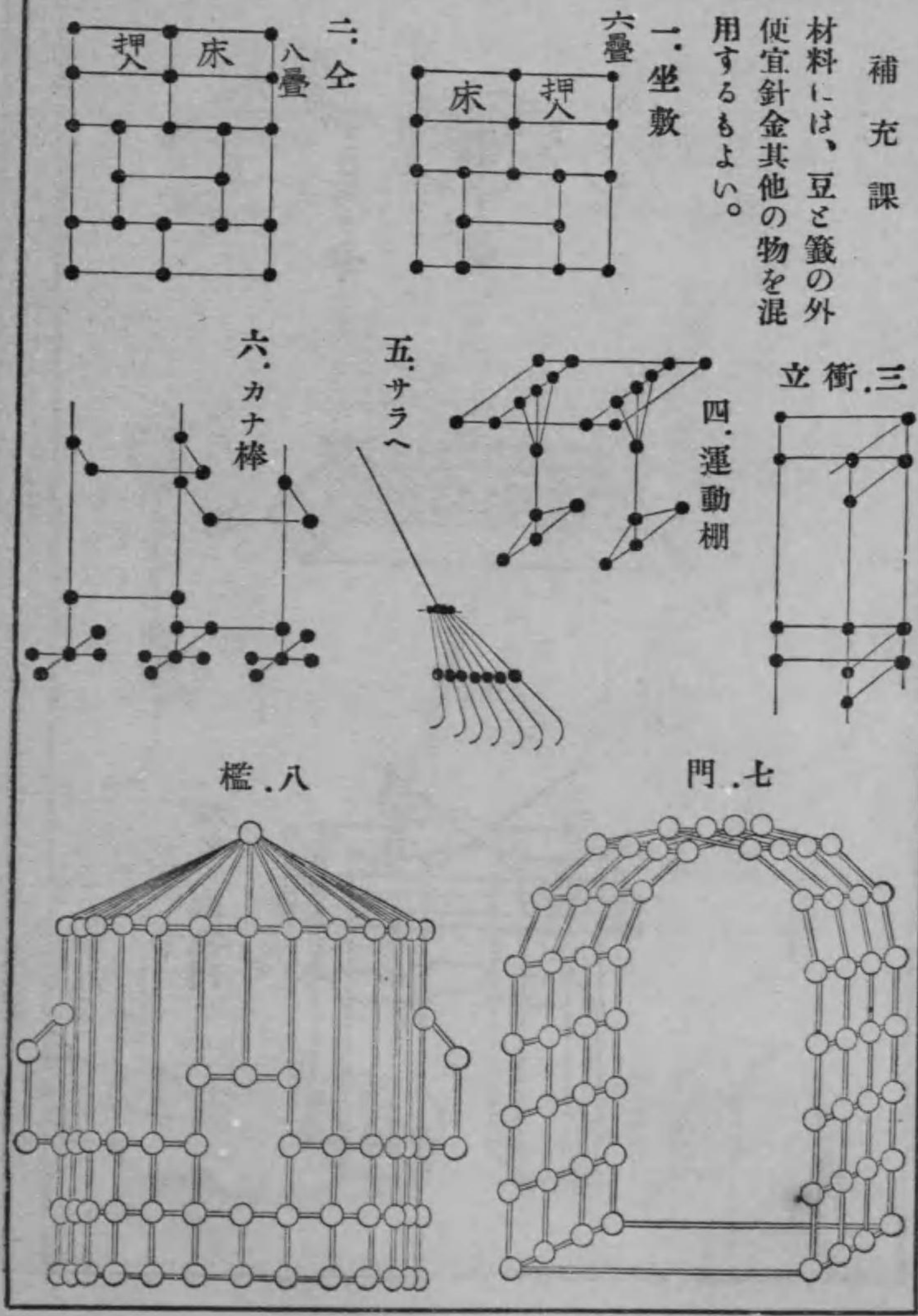
八九・車





補充課

材料には、豆と籐の外  
便宜針金其他の物を混  
用するもよし。





## 第三章 粘土細工

この細工は、適當に煉り上げたる粘土を用ひて、幾何形體、模様、玩具、器物、草木の葉、花、實、及鳥獸、蟲、魚等を模造せしむるものである。この細工の固有なる長處は、その原料が柔軟で、工作が自在なることである。餘他多くの細工は、一般に曲面を作るに不便であるけれども、この細工では頗る自在であつて、各種形體の觀念を圓滿に發表せしめ得る點に於ては、實に細工中の最上たるものである。

1. 原料 材料として使用すべき粘土は、陶土に有機質の混じて居るもので、通常田畑の下床を成して到る處にあるから、大概の學校では、その附近から採收することができるであらうと思ふ。粘土には、粘性が不足で細工に不便のものと、粘性が多過ぎて却つて細工に適せぬものがあるが、これらは

その兩者を混交すれば、適當のものとなる。

粘土には、1.これを掌中で丸めて球狀になさば、平滑なる塊となりて、掌に附着せざること。2.細く燃りて細となさば、長く續きて簡單なる結ムスビに堪ふること。3.擲げ且つ一面より壓し回れば、茶碗の如き形となりて、その縁邊に裂目を生ぜざること。4.製品に素焼を施さば、堅固に焼上りて、その形に容易に崩壊せざる等の性質を、具へて居るものでなければならぬ。採掘し來つた粘土を煉製するには、これに少しく水を加へ、板或は平き石の上に置き、木刀で打つて塊を碎き、且つ手にて適當に煉るか、或は臼に入れて搗く。その雜物を多く含めるものは、これを乾燥せしめて粉碎し、篩にかけてこれを除き、或は水箆を施すべきである。

2 工具 兒童用は粘土筥、臺板、濕布である。筥は尋常科四年級頃迄は、九寸八圖甲に示せる三種あれば足る。同五六年頃より、同圖乙の三種を加ふる。臺板は、槍又は朴の如き質の密なる材にて、長さ六七寸、幅四五寸、厚さ三分許



に作りたるもの。濕布は晒木綿の長一尺許を、程よく水に濕したるものにて、これは兒童が手指を濕して、製



作中粘土の乾くを防ぎ、或はこれを以て半製品を覆ひて、次の課業まで硬くならざるやうに保存し、或は課業後、手指及用具を拭ふ等の用に供するものである。

教師用は、兒童用と同じものの外、

3 粘土を貯蔵するための甕と、一、二個のバケツとである。尙若し製品を焼かんとせば、別に簡單なる燒窯一個を要する。窯のことは、本細工の備考に掲ぐる。

教授上の注意 標本は、成るべく大形に作りて用ふべく、蜜柑・桃・栗・木葉の如きものは、成るべく實物を多數に與へて、寫生せしむべきである。

製作に於て、二物を接合するには、先づ接合面に、粘土を水にて煉りたる、泥液を塗りて、これを壓着すべく、若し、その物品大形のものなるときは、かくして

接合したる上に、尙目塗として特に溝をつけ、これに粘土の燃を嵌入するのである。

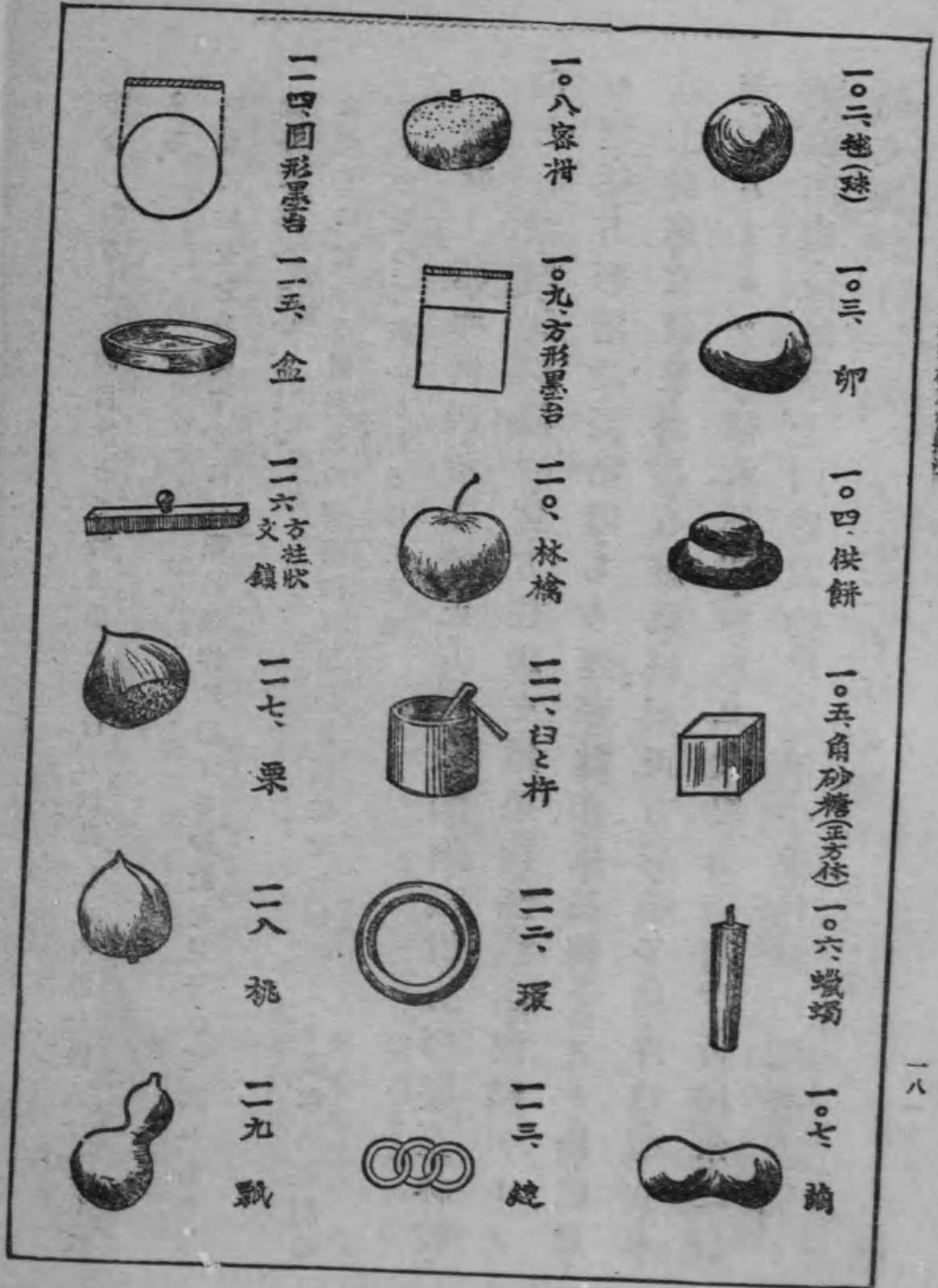
兒童に粘土を分與するには、豫め製作に要する分量を見計ひて與へ、あまり餘分に與へないがよ。

本細工に於ける圖畫との連絡法は、製品を寫生せしむるよりは、寧ろ課題の製作に先つて畫かしむるのである。

教材 毬・卵・餅・角砂糖(正方體)・蠟燭・繭・蜜柑・方形墨臺・林檎・白と杵・環・鏈・圓形墨臺・盆・方柱狀文鎮・栗・桃・瓢・慈姑・圓形テーパー・壘・砧・方形階段・盃・階段・ちり蓮華(匙)・花瓶・茶碗・ポスト・橋・楓葉・富士山形文鎮・笹湯呑・石燈籠・斜面正方形・茄子・柿・片口・筆立・木葉・だるま・コップ・植木鉢・門家・魚・鳥・大根・菊・蕪・蘭花・竹・柿・水に紅葉・浪・藤・梅・鼠・蛇・富士山形置物・馬・激浪・牛・兔・柱・鯉の瀧登り・龍。

補充課四十一題。左にこれらの圖形を示す。







粘土細工參考圖

菊、一五一



根大、〇五一



花蘭、三五—



蕪、二五一



葉紅に水、六五一



柿、五五一



竹、四五一



浪、七五一



梅、九五—



藤、八五一



鼠、〇六一



一四四、コップ



一四〇、片口



一三五、湯呑



一四五、植木鉢



一四二、筆立



一三六、石燈籠



一四六、門



一四三、木葉



一三七、斜面正方形



一四七、家



一四三、ダルマ



一三八、茄子

魚、九四—

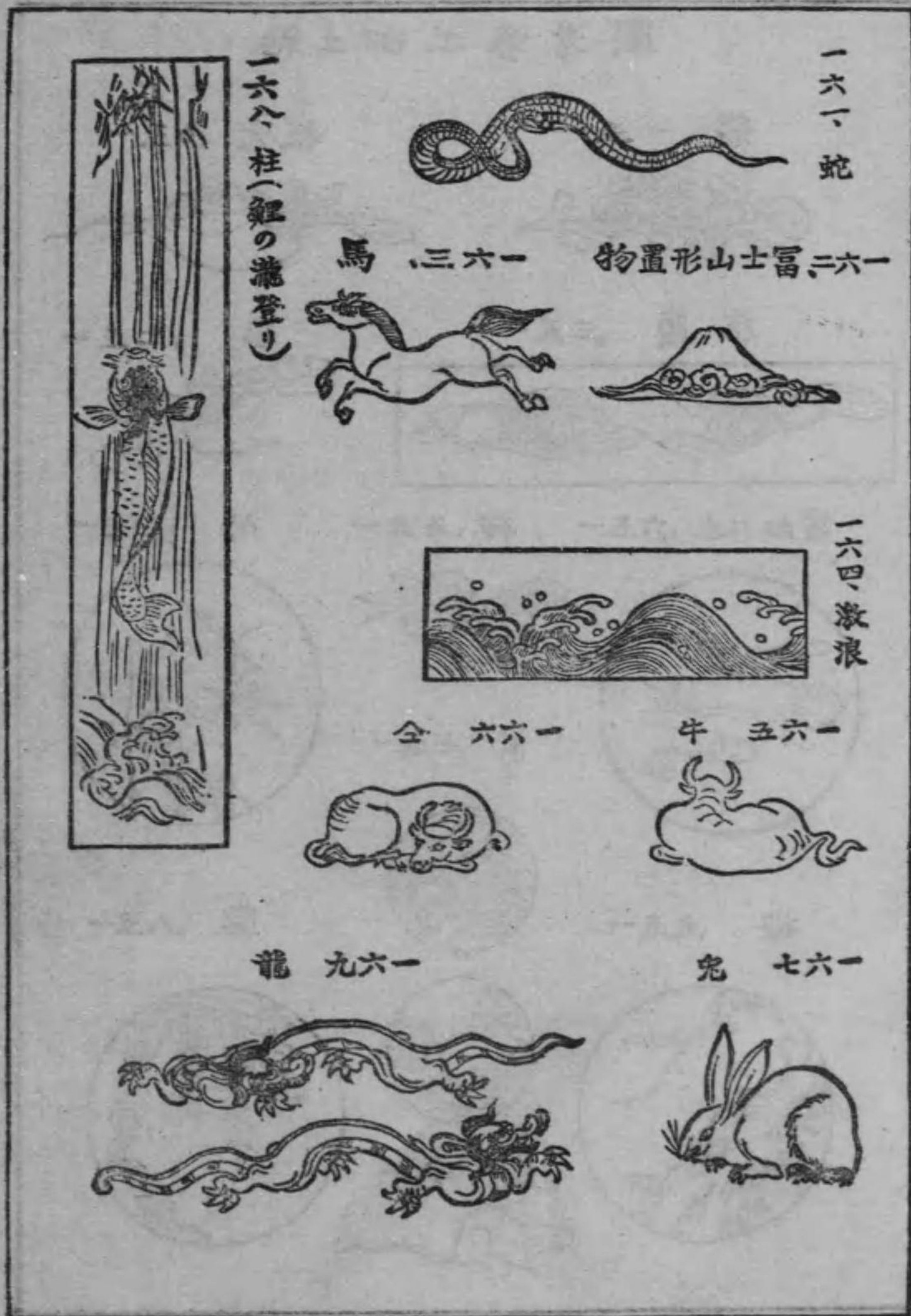


一四八、鳥

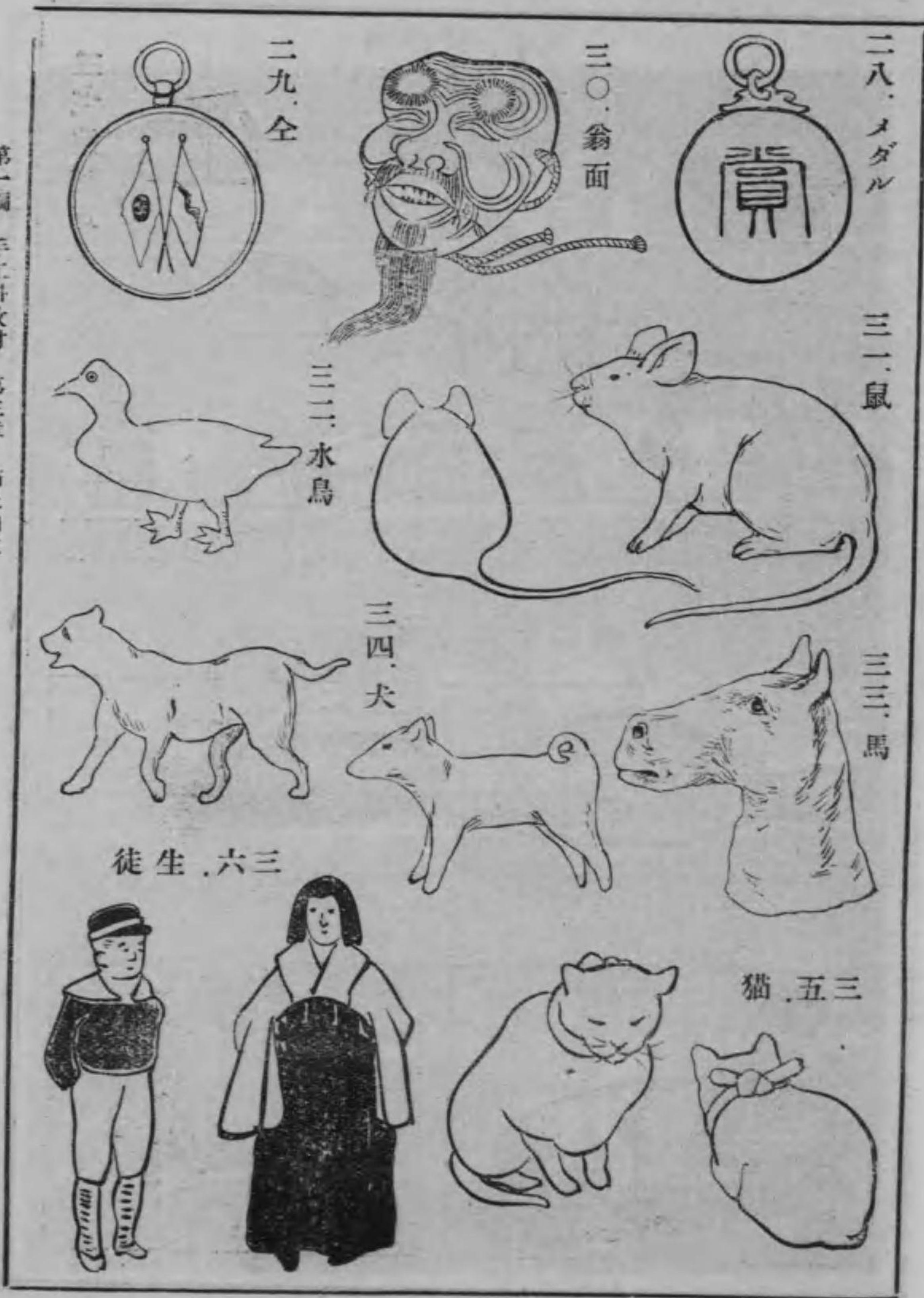


一三九、柿



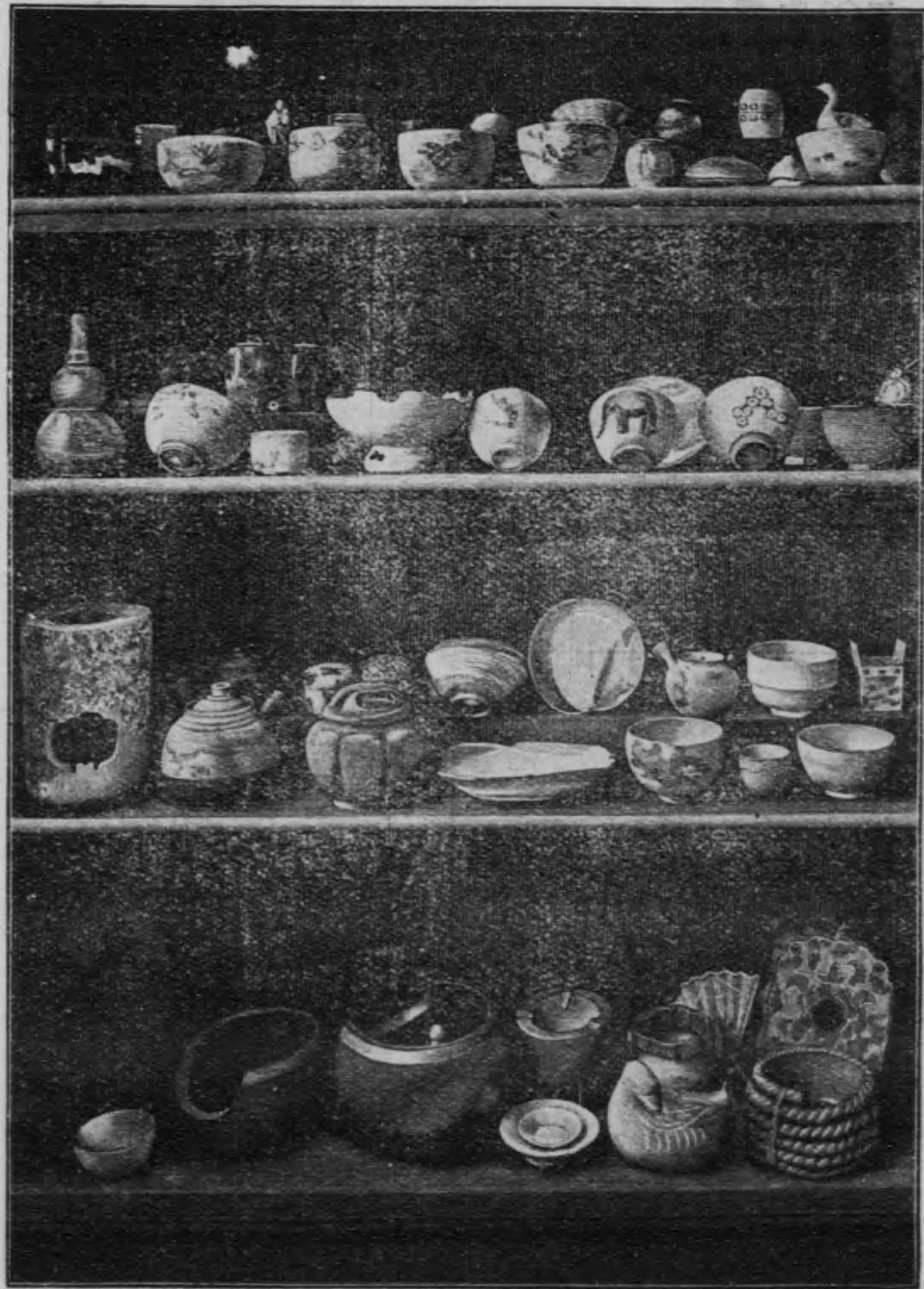




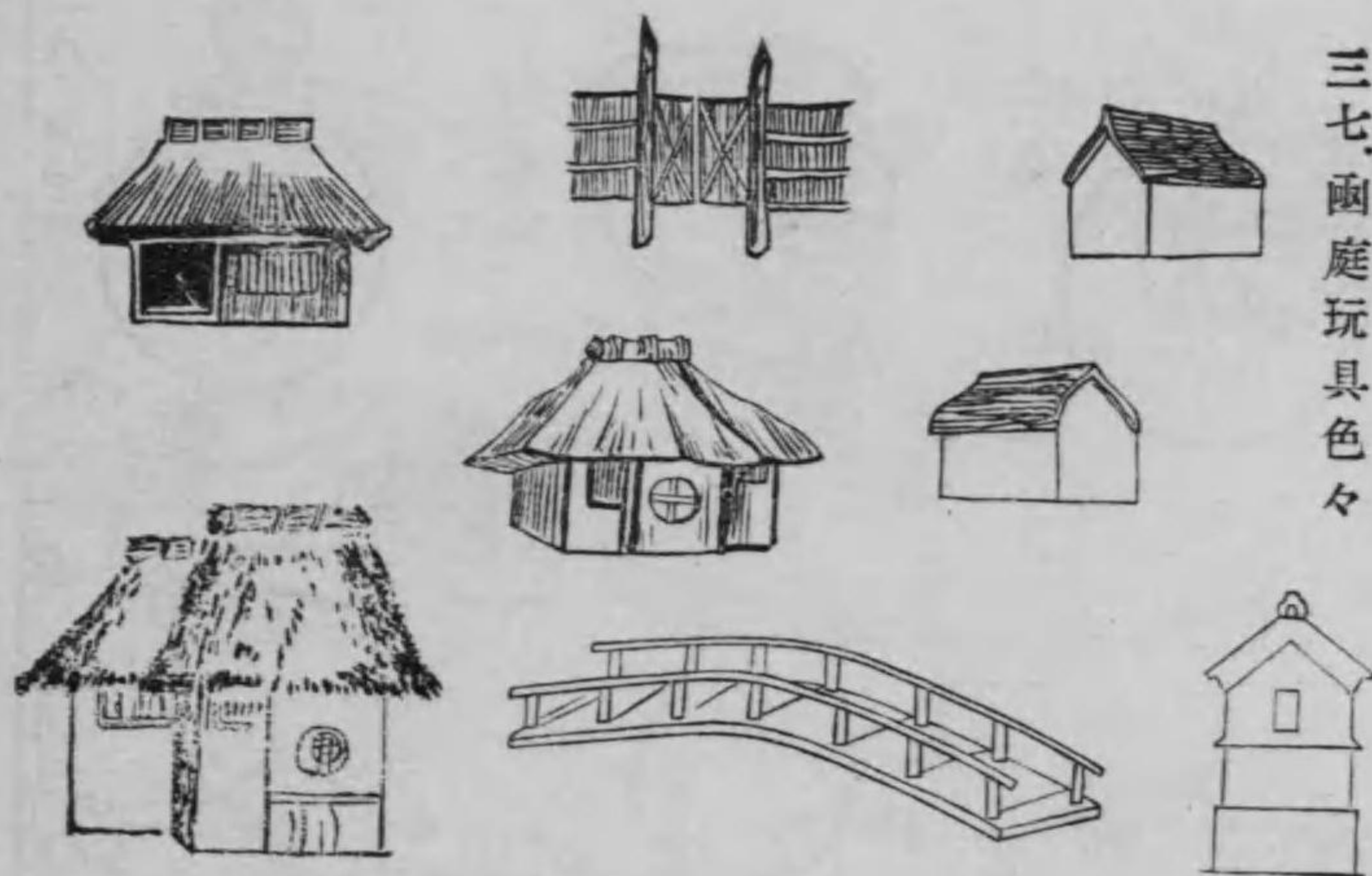




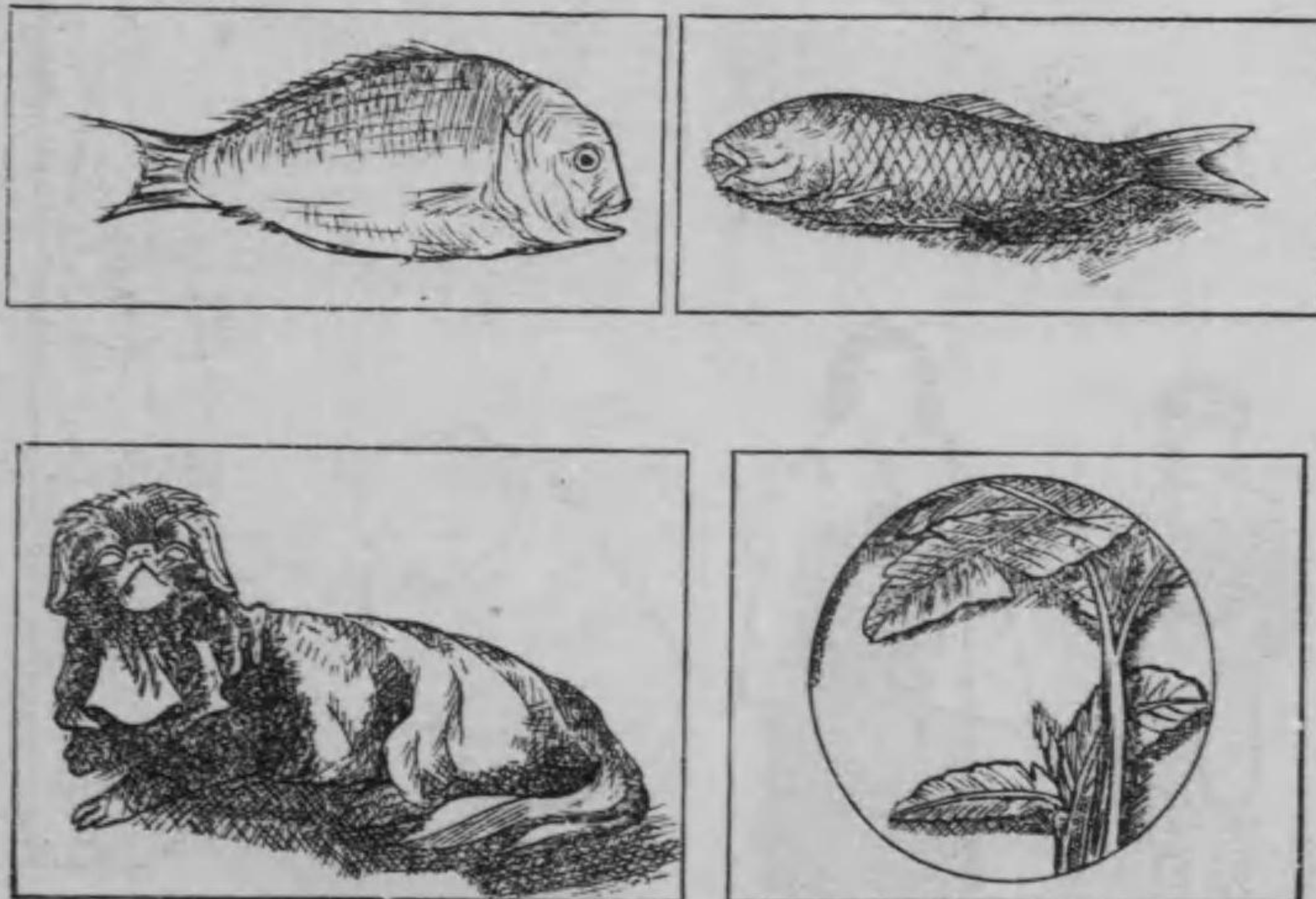
棚物燒 . 九三



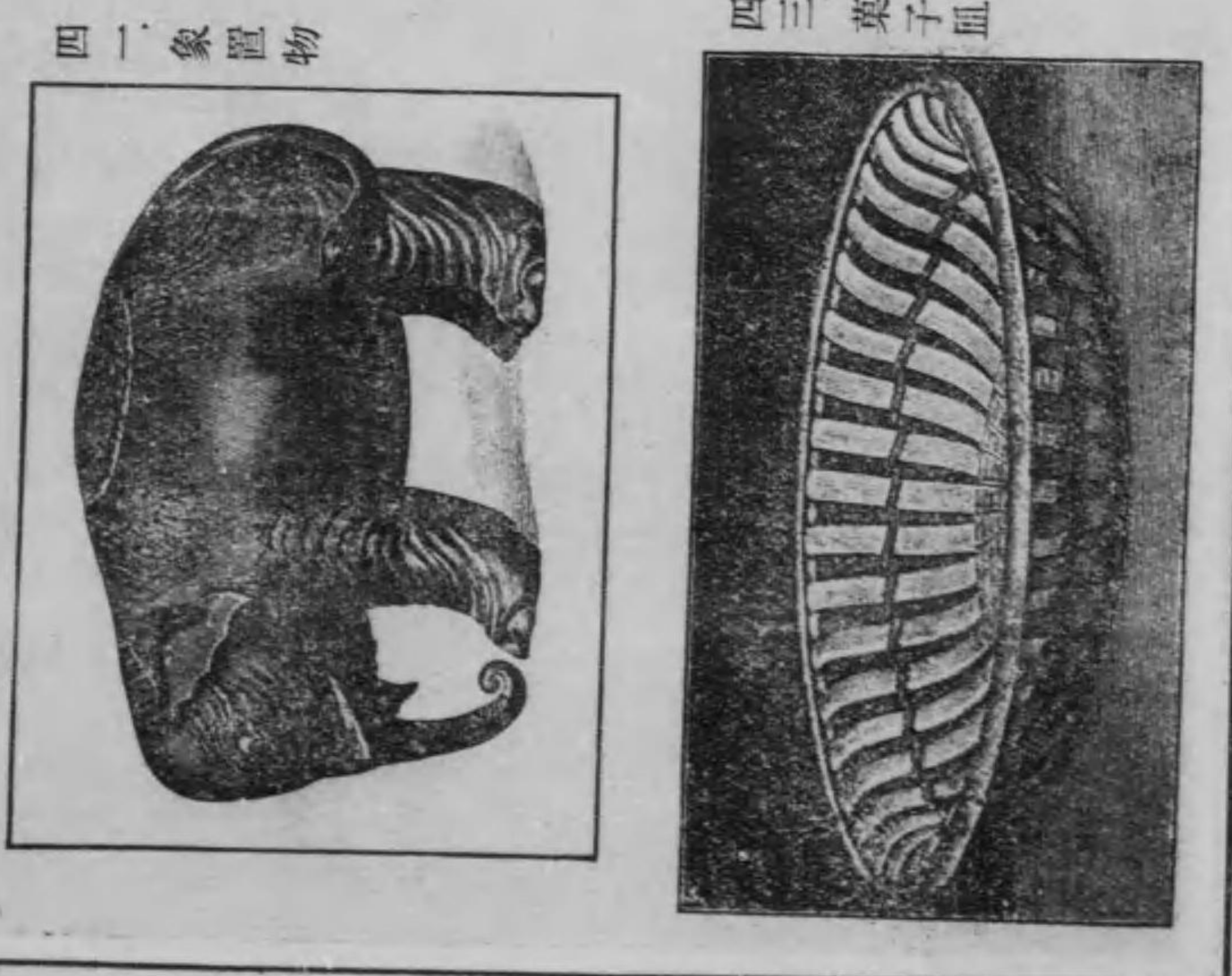
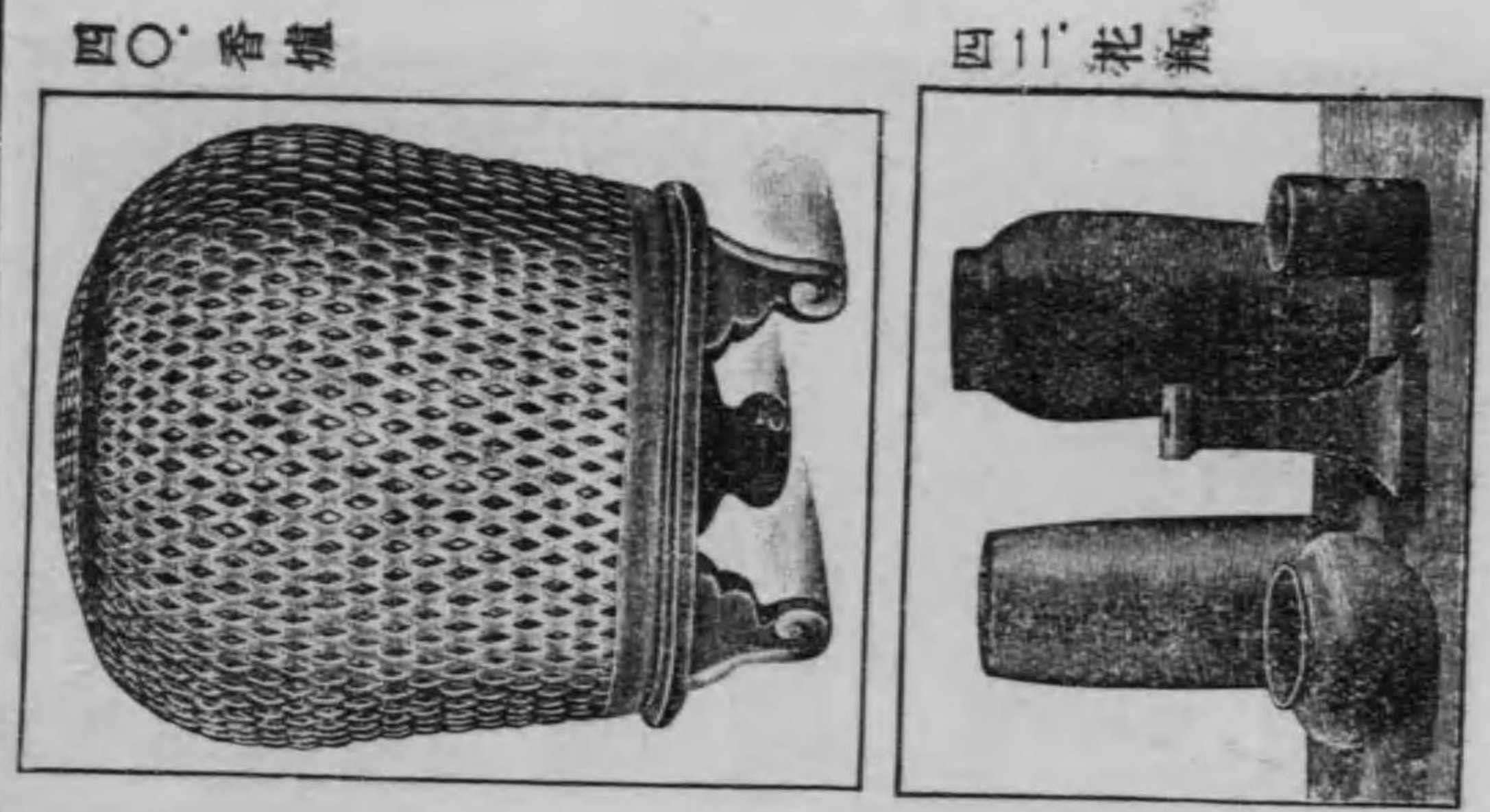
三七 函庭玩具色々



題四刻彫合肉 . 八三







### (備考) 粘土細工品の焼方

#### 一、素焼

(1) 素焼の目的 粘土細工に於て、素焼は、破損のし易い粘土の製品を、堅固になして、其取扱に便するため、或は又釉薬を施すの準備として行ふのである。かの脆弱なる粘土の製品が、素焼のために、容易に崩壊せざるやうになるのは、高熱のために、粘土中に含まれてゐる鹽類の一部が溶解して、膠着作用が行はれるのに由るのである。而して、この際、或る他の雜質は、燃え飛ばされて、物體には、著しく氣孔を生ずることとなる。

(2) 素焼の方法 簡單なる素焼の方法は次の如くである。  
 イ 涼爐にて焼く法 これは、最も簡單な焼方であるが、大形の涼爐を用ふるときは、盃の様な小形のものならば、一時に二三十個位も焼くことができる。涼爐は、買ひたてのものよりは、使ひ古して、將に廢物に歸せんとしてをる位のもの、が、却て強熱に耐えてよい。即ち、涼爐で焼くには、乾燥せる物品を金網に載せて、最初は遠火で炙り、漸次火に近づけて、稍あつくなるまで熱し、而



して、先づ涼爐の下層に、一層炭と火種とを排べ、その上に品物を列べ、次に炭と火種、次に品物、又次に炭と火種といふが如くに、炭と品物とを一層隔に、交互に入れて爐中に堆く盛り、後圍扇であふりて徐々に火を起し、斯くして炭の全部が烈火となつて、品物が炭火と同じ赤い色を呈するに至らば、これを機として、炭火を消壺に移し、品物をはさみ出して、徐々に冷ますのである。

一〇、涼爐



互に入れて爐中に堆く盛り、後圍扇であふりて徐々に火を起し、斯くして炭の全部が烈火となつて、品物が炭火と同じ赤い色を呈するに至らば、これを機として、炭火を消壺に移し、品物をはさみ出して、徐々に冷ますのである。

竈にて焼く法附竈のこと 物品を損ぜしめず、物品の全體に斑點もなく、奇麗に焼上げんには、試験竈或は錦竈と稱する、一種の極めて輕便な燒窯を用ふるがよい。

輕便なる燒窯の構造には、種々あつて素より一定しないが、百一圖に示すものはその一種で、實驗上就中、成績の佳良であると思つたものである。即ち涼爐様の外居(一)、鞘(二)、外居の蓋(三)、煙突(四)の四部から成り、底には涼爐の底の如き、風通しの孔があり、底上に五徳を置いて、その上に鞘を載せたもので

ある、今充分に乾かしたる物品を鞘中に入れ、炭を以て外居と鞘との中間を充たし、所々に火種を入れ、次に蓋を爲し、蓋上に煙突を立てるときは、忽ち空氣の流通を促がして



空氣は風口より入りて器底の孔を過ぎ、外居と鞘との間を通過して其處にある炭を盛んに燃焼せしめて、鞘中の物品を熱するものである。而してその焼加減は、煙突をおろし、蓋の孔より鞘内を覗き、火色を見て知るのである。即ち物品が烈火と同じ赤色を呈せば、充分に焼けたる證として、是にて風口を密閉し、蓋を撤去し、殘火を炭壺に移し、品物はそのまゝ其處で冷却させるのである。しかし、急ぐ場合には、外部へ挟み出して冷却せざるは勿論である。

(注意)右の竈は、耐火性の粘土で造るのである。但し、通常粘土細工用の粘土



に、素焼の屑の粹分を適宜に混じて造つてもよい。その大きさは普通の小學校用のものならば、大抵本圖の寸法位のものが適當であらう。

## 二、釉 焼

素焼を施すときは、粉土製品は堅固になつて、最早これを標本として保存し或は製作の見本として、これを使用するのに、不便はないから、手工の仕事としては、先づこの位の程度に止めて置いてよからうと思ふ。然し、若し觀察教授といふ様な立場からして、教師が稀に右の素焼品に釉薬を施し、簡單にこれを焼いて兒童に觀察させて、陶器磁器の生ずる所以を理解せしむるが如きは、有益なことであると思ふ。

1 釉焼の目的 粘土製品は、素焼すれば大に堅固となつて、最早形を保持するには差支はないやうだが、しかし、未だ堅牢といふ點に於て充分でない。又表面が粗糙で、且色も見苦しくて、とても實用には適しない。そこで釉焼の必要がある。即ち、釉焼は素焼の氣孔を防ぎ、これに美觀を與へ、かねて堅牢を増さしむるを以て目的とするものである。而して、その方法はといへ

ば、玻璃質の原料を粉にしたものを、水で溶いて、素焼の表面に塗つて、強熱を與へて、これを器物の表面に熔着させるもので、即ち、玻璃の着物を器物の表面に被せるのである。而して、これに用ふる所の玻璃質の原料のことを、釉薬と稱する。

2 釉薬のこと 釉薬は素地の土質の耐火の度と關係のあるもので、耐火度の低い粘土で造つた品物には、溶け易い釉薬を選ばねばならぬ。手工科では、輕便を貴んで耐火度の高くない粘土を使ふから、釉薬には、その主成分たる珪砂中に、鉛の酸化物(唐土)を調合して、熔解を速かにすることが肝要である。

3 釉薬の製法 これは各製陶家の秘法とする所で、各その調合を異にし、みだりに他人に傳へない所であるが、大體に於ては各相一致し、その上薬に於ては、何れも唐土、白玉、日の岡の三種を主要原料としてをる様である。次に示す所の調合は、當地の製陶家、河村嘉祥氏の傳授に係れるものである。但し、この各薬調合の割合は、決して一定不動のものでない。その比較的熔け



易い(唐土)ものの分量を減じて、比較的熔け難い(日の岡)ものの分量を増し、或はこれに反対の處置をなす等のことによつて、ここに示すものよりも、もつと熔けの遅いものや、或は熔けの速いものができるのである。

(1) 白下掛薬

白繪土 五十匁 日の岡三十匁 唐土三十匁

(注意)日の岡は熔けの遅いもので、その分量多過ぎるときは、焼附かざるの恐れがある。

下掛薬は、素地の好ましからざる色(鼠色或は赭色など)を蔽ひて、素地の色のために、上薬の色が害せられるのを防ぐのであるから、その素地の色が純白で、あるときには、別にこれを用ひる必要はない。

各薬を、乾剤のうちには、乳鉢で充分に擦り、次にこれにフノリの溶液を注ぎ、又充分に擦りて、刷毛又は筆で、品物の表面に、薄く一層塗つて化粧を爲して、この上の上薬を掛けるのである。

フノリは、上等品を選び、水一升に十匁許を入れて煮て用ひる。

(2) 白上薬

唐土 五十五匁 白玉 五十匁 日の岡 十五匁

(注意)乳鉢で充分に擦り、フノリ液で溶くことは、前記の通りである。但し、上薬は、素地の表面に薄い玻璃を被するの目的に出づるものであるから、下掛よりも、餘程厚く塗らねばならぬ。薄過ぎれば、溶けたるものは、皆素焼の氣孔内に吸込まれて、表面には、光澤だに止めないこととなる。

白上薬は、ただ白薬として用ふるばかりでなく、餘他の多くの色薬の體質となるものである。次に掲げる所の色薬は、みなこの白薬に、それぞれの顔料を混じたに過ぎない。即ち、これに過酸化滿俺を加ふれば、黒色薬となり、綠青を混ずれば、綠色となる如くである。勿論顔料の種類異なるに従つて、多少各薬調合の割合が違ふ。

(3) 黒上薬

唐土 十五匁 白玉 六匁

日の岡 一匁五分 綠青 四匁 過酸化マンガン 五匁五分



(4) 綠上藥

唐土 十五匁 白玉 十八匁  
日の岡 六匁五分 綠青 五匁

(5) 青磁

唐土 十匁五分 白玉 五匁  
日の岡 四匁 綠青 一匁五分

(6) 空色

唐土 五匁五分 白玉 十八匁  
日の岡 六匁 花綠青 一匁

(7) 黃上藥

唐土 六匁 日の岡 一匁五分  
白玉 五匁五分 重クローム酸加里 二分

(8) 赤下藥

唐土 十二匁 日の岡 三匁 白繪土 十五匁  
紅柄 二匁八分

(9) 赤上藥

唐土 六匁 日の岡 二匁  
白玉 六匁五分 紅柄 一匁五分

(10) 海老茶

唐土 四匁 日の岡 一匁  
白玉 二匁 紅柄 一匁六分 朱土 四分

(11) 紺青

唐土 二匁 日の岡 三分  
白玉 一匁五分 花紺青 二匁

(注意) 右に重クローム酸加里又はクローム黄少量を加味す。

以上に掲げたのは、皆地藥として、器物の全面に施すものである。若しこれに



文字を書き、或は上繪を施さんとするときは、主としてコバルト・エンヂ紫薬・紺青薬等を使用する。

コバルトは、頗るその用が多い。紫薬を除くの外は、何れも唐土を混じて用ふるがよい。上繪は、素焼の上或は下掛薬の上に畫き、その上に上薬を塗りて焼く。又は上薬の上に施して焼く。

4 釉焼の方法　これは、素焼のときの様に、直火焼はできぬ。必ず鞘に入れて焼くのである。即ち、物品を前記の試験窯の鞘の中へ、品物同士密着せぬ様に入れて、強き火で焼くのである。素焼のときは、徐々に熱度を上げて行くことが、頗る肝要であるが、釉焼のときには、それほど心配はいらぬ。その焼加減は、素焼の時のやうに、上から覗いて、火色と品物の光澤とを見て知るのである。即ち未だその度に達しない間は、品物の表面に光澤がないが、最早その度に達して、釉薬が適度に溶解したるときには、品物の表面は、一面に濕ひて、瑩々たる光澤を發してをるから、この場合に至つたならば、風口を密閉し、外蓋及鞘の蓋を徹し、品物を挟み出して、徐々に冷却させるのである。

勿論、これは、窯が自然に冷へるのを待つて、出す方がよいのであるけれども、右のやうな簡單な装置の窯では、往々、物品同士、その肌が密着したり、或は品物の一局部の薬が、甚しく溶け流れて、鞘に附着したりして、若し、冷却の後に取出さんとすれば、往々(否多くは)品物に瑕をつける恐れがあるから、斯の如く、窯の熱くして、溶けた薬の未だ凝固しない間に、取出するのである。

焼加減を見るには、前述のやうに、上から覗かないで、窯の上側から覗き得るやうに、内鞘の蓋と、外居の蓋のよこ脇に、孔を設けることがある。これを色見孔といふ。即ち、火色を見るの謂である。勿論、焼く間は、栓で閉ぢて置くのである。又他の一法は、素焼の破片に、品物に用ひたると、同種の薬品を塗つて、これを細き鐵針金でくゞつて、鞘内に垂れ、針金の一端を煙突を通じて外に出し置き、薬の程よく溶けたらと思ふ頃に、これを引き上げて、破片に塗つた薬の熔け工合を見て、その物品の釉薬の溶解の度を卜知するのである。

(注意)窯より取出した物品は、なるべく冷風に曝さぬやうに、消壺の如き鞘に



入れて徐々に冷すがよい。

一度出して見て、未だ薬が十分に熔けて居なかつたものは、再び焼き直すことができる。勿論こんどは、最初より高い温度に焼かねばならぬ。又品物の全體或は一局部に、薬の量が不足であつたため、焼上の成績が不充分であつた場合には、以前塗りたる上に、更に薬を補塗して、焼直すこともできる。塗薬した物品は、薬が充分に乾燥してから焼くのがよい。又燃料もよく乾いたのを用ひねばならぬ。若し、これらに水分を含んで居るときは、顔料は固有の色を現はし得ずして、時に或は黒味を帯び、或は灰色の斑點を生ずることがある。

一時に焼く物品は、成べく薬の熔度の同じものなることが必要である。即ち、熔けの速いものと、遅いものとを一緒にすることは、成べく避けるがよい。又白色のものと、黒色のものとを、接近させて焼くときは、白は、黒の影響をうけて、黒味を帯ぶやうなこともあるから、物品を鞘に入れるとき、色について、その邊の注意も、必要である。

#### 第四章 紙細工

紙細工は、その範圍の頗る廣いものであるが、ここには、その中手工として最も適當と思はるる、折紙・紙撚切抜・組紙・厚紙細工の五種を掲ぐ。

##### 紙細工の一 折紙

折紙は、白紙或は色紙を折つて、兒童の容易に了解して、表出することのできる形體を模造せしむるものであつて、その形狀及材料たる紙の組織及色に就て、視覚・觸覺を練磨し、又折方の順序の整正なること、形狀の端正なること等によつて、精密・清潔・注意等の習慣を養ふの効があるものである。

1 原料 生漉の半紙・美濃紙及これ等の染紙が適當である。清帳紙或は西の内紙の肉の薄いものは更によい。若し、費用のかかるを厭ふ場合には、日







福助 一七六

(一) (二)

(二) 裏

(三) ミノウラ

(四) (五)

(五)

(六) (七)

(七)

(金草煙、拵)箱、四七一

(一) (二) (三) (四) (五) (六) (七)

(子帽動運)兜、五十一

(一) (二) (三) (四) (五) (六) (七)

一七〇、書方下敷 (半紙ヲ十二區ス、九區ニ折ルコト)

(一)

一七一、紙鉄砲

(一) (二) (三) (四) (五)

線額、三七

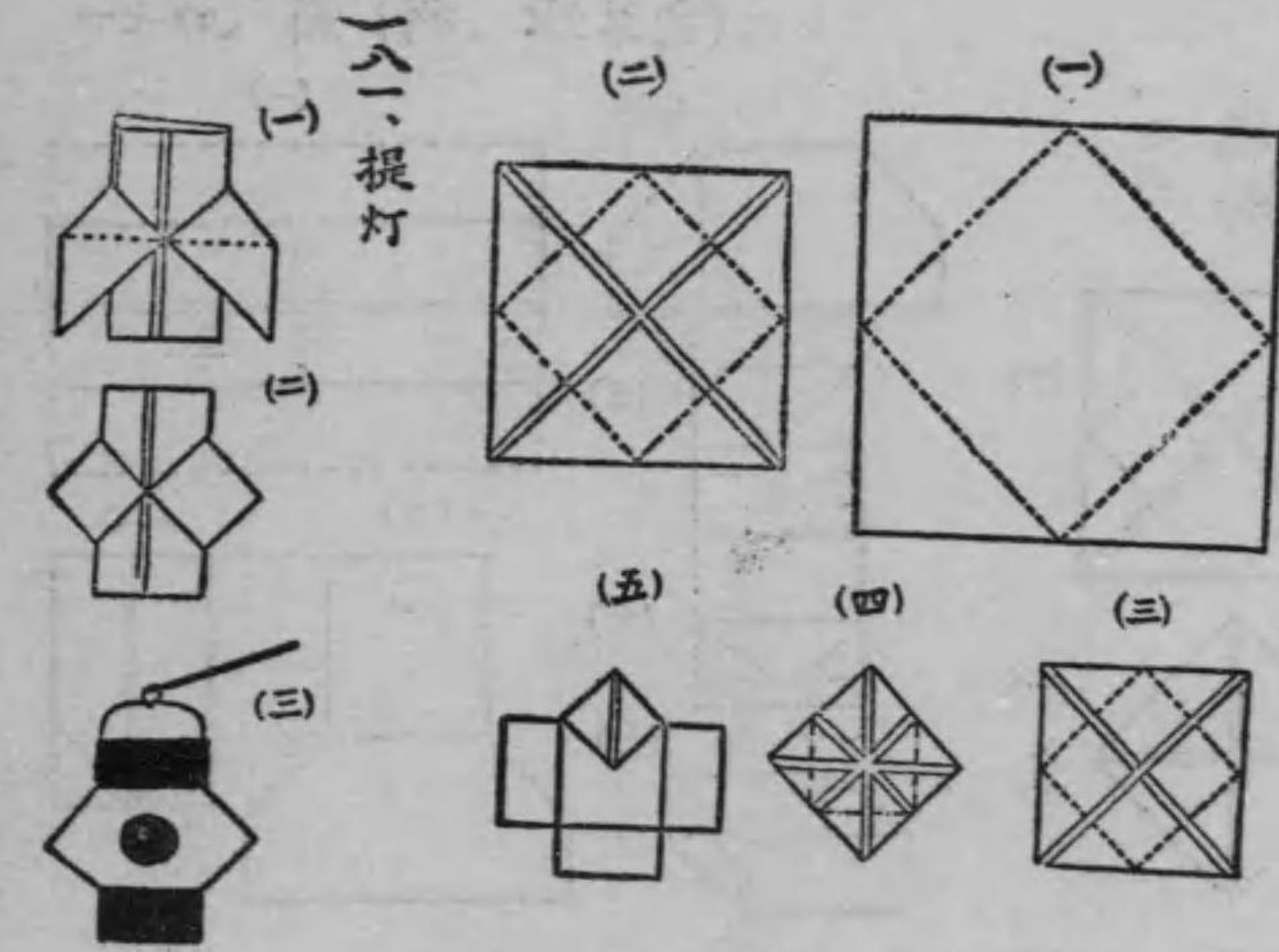
(一) (二) (三) (四) (五) (六)

(シバカ)口巻、二七一

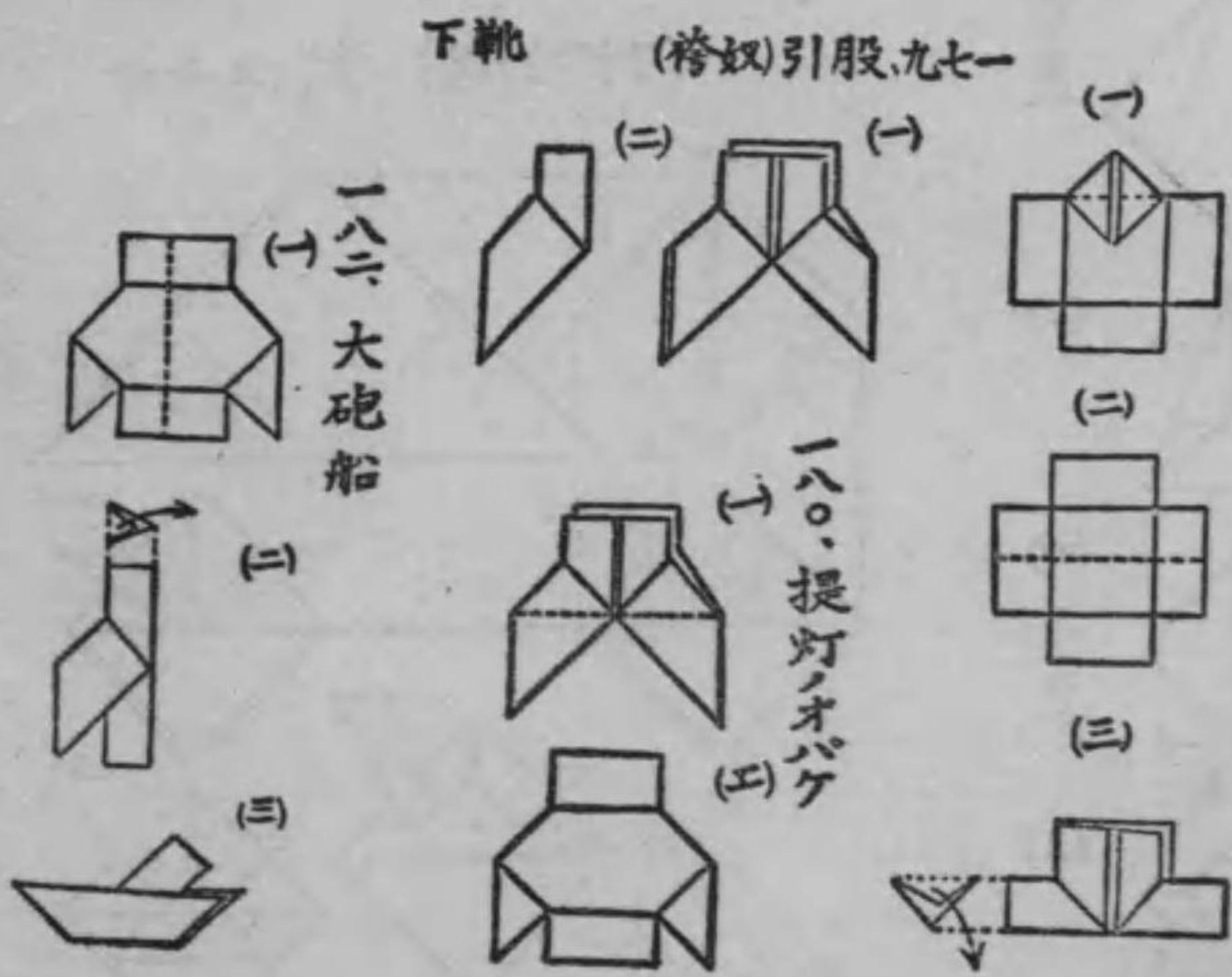
(一) (二) (三)



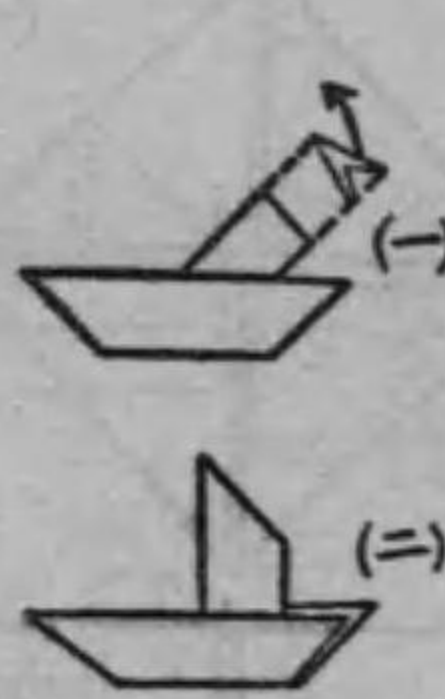
一七六 奴(双風、コマ僧)



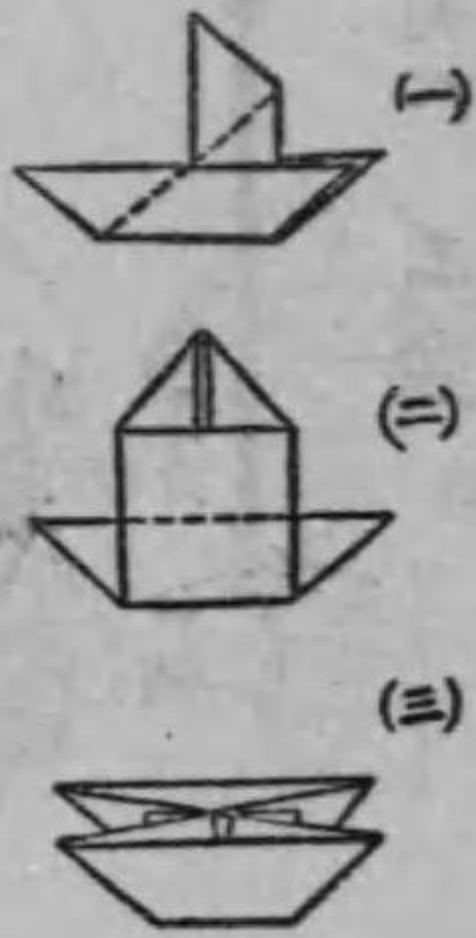
一七八 帽子



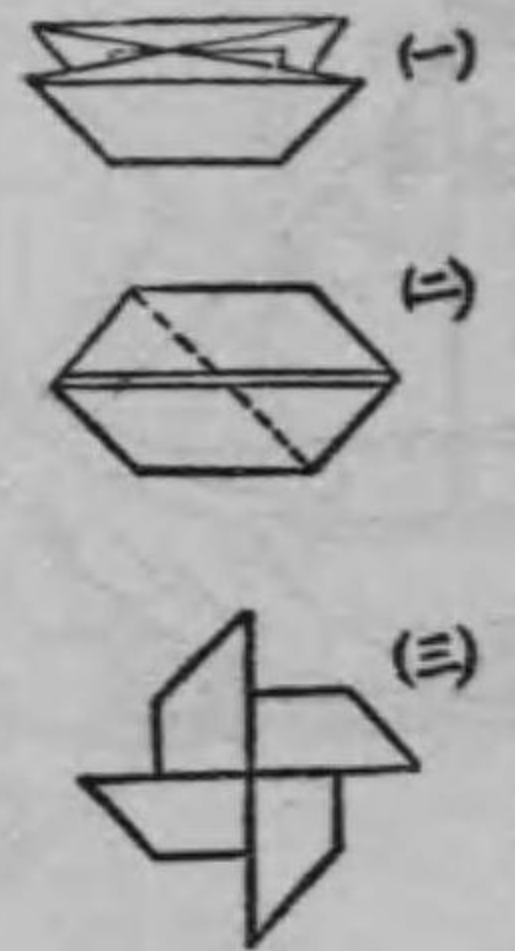
一八三 帆掛船



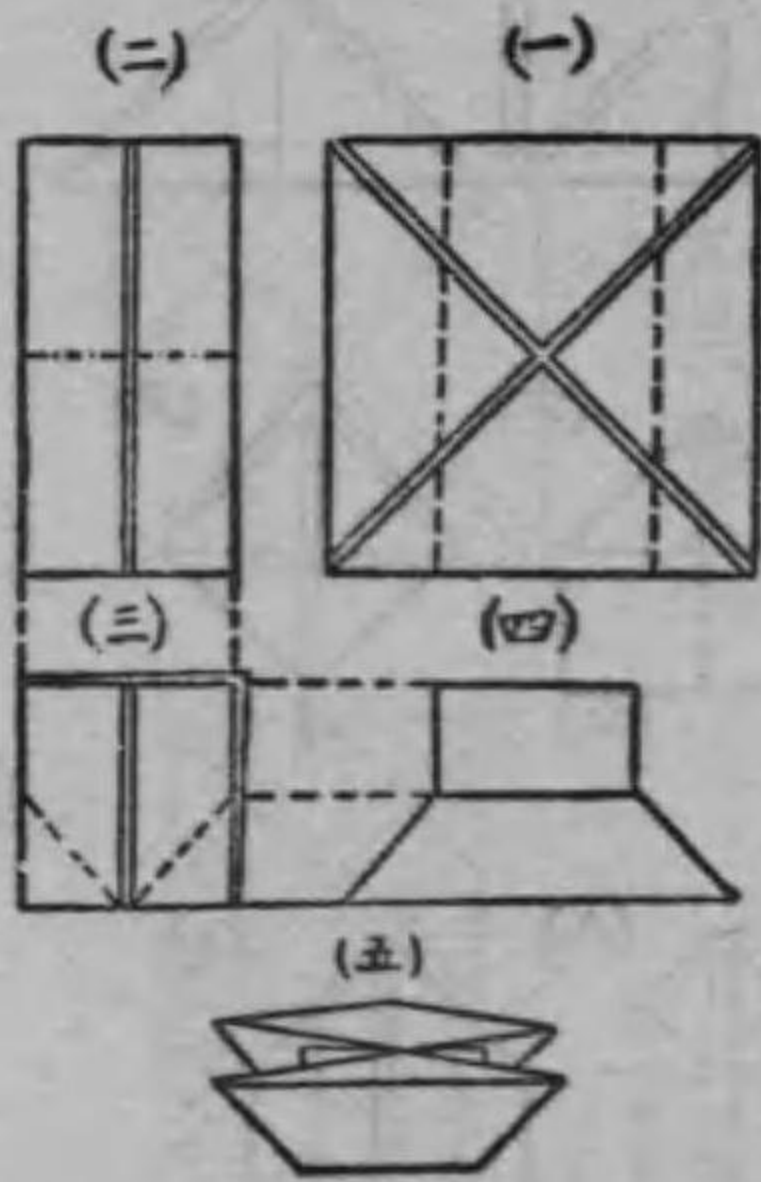
一八四 二艘船



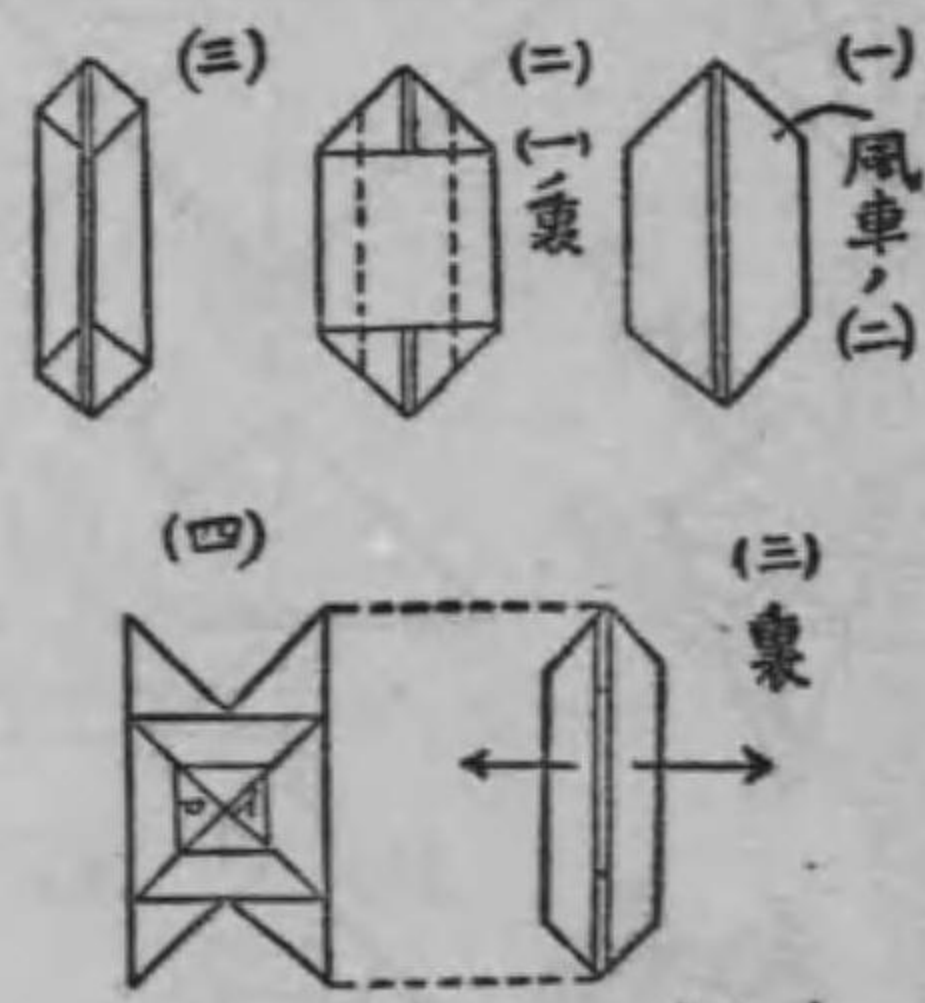
一八五 風車



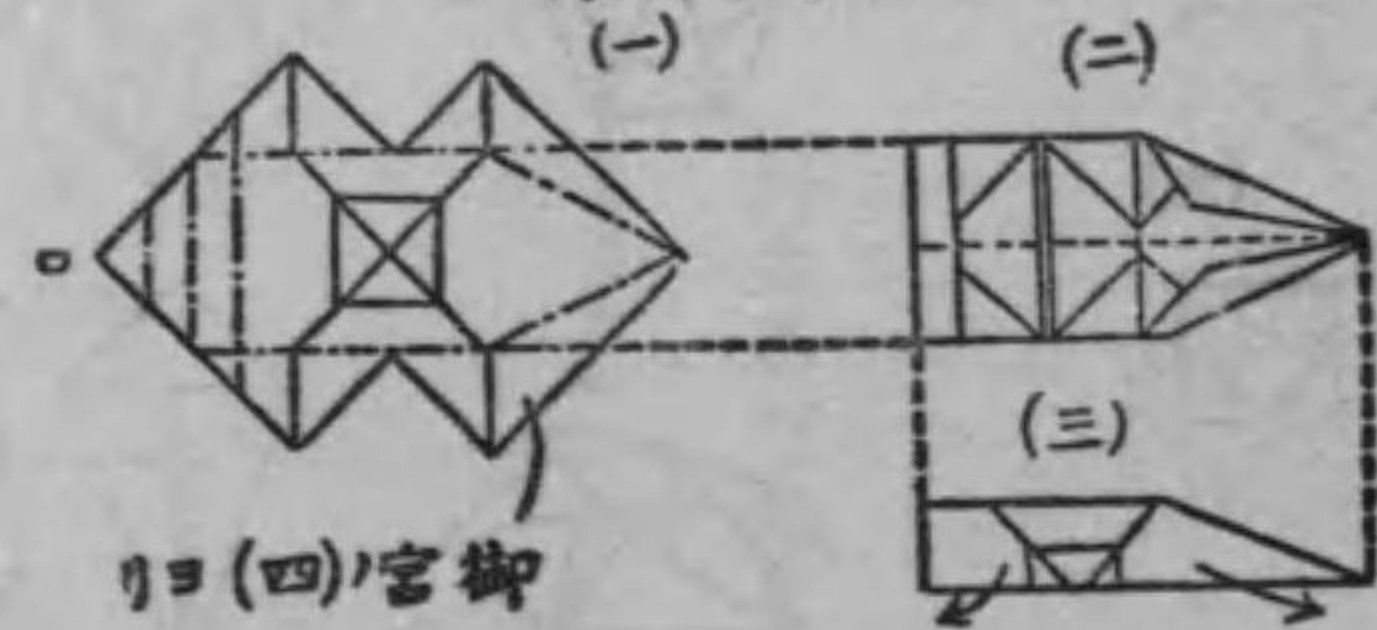
二其船艘二六八一



(額) 宮御 七八一

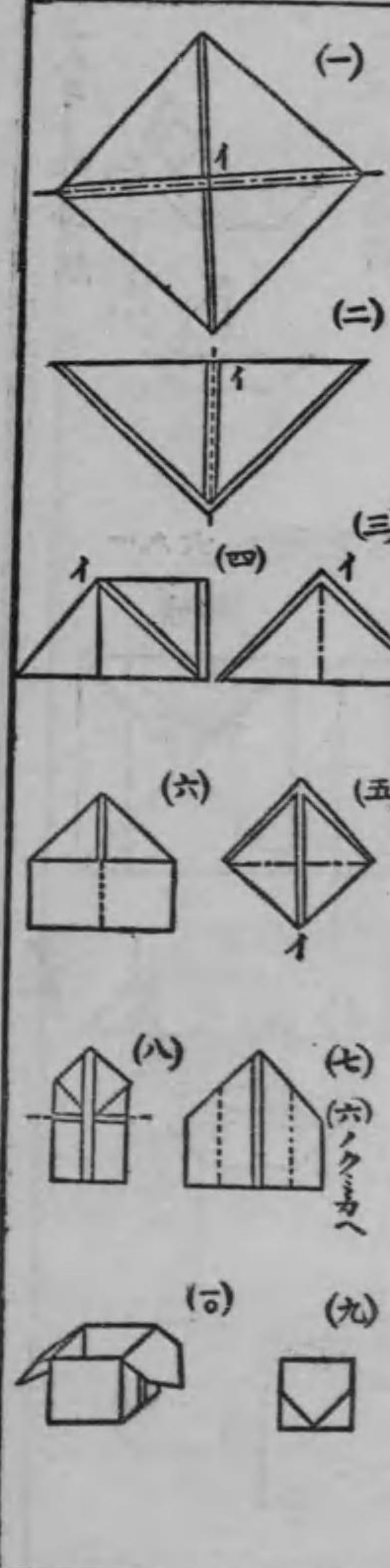


船大、八八一

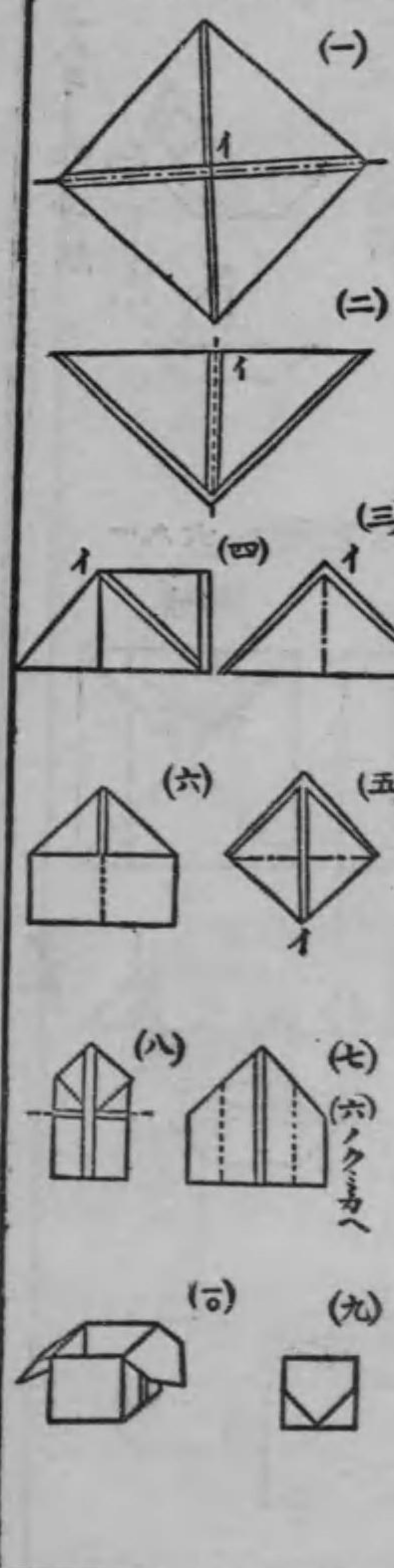




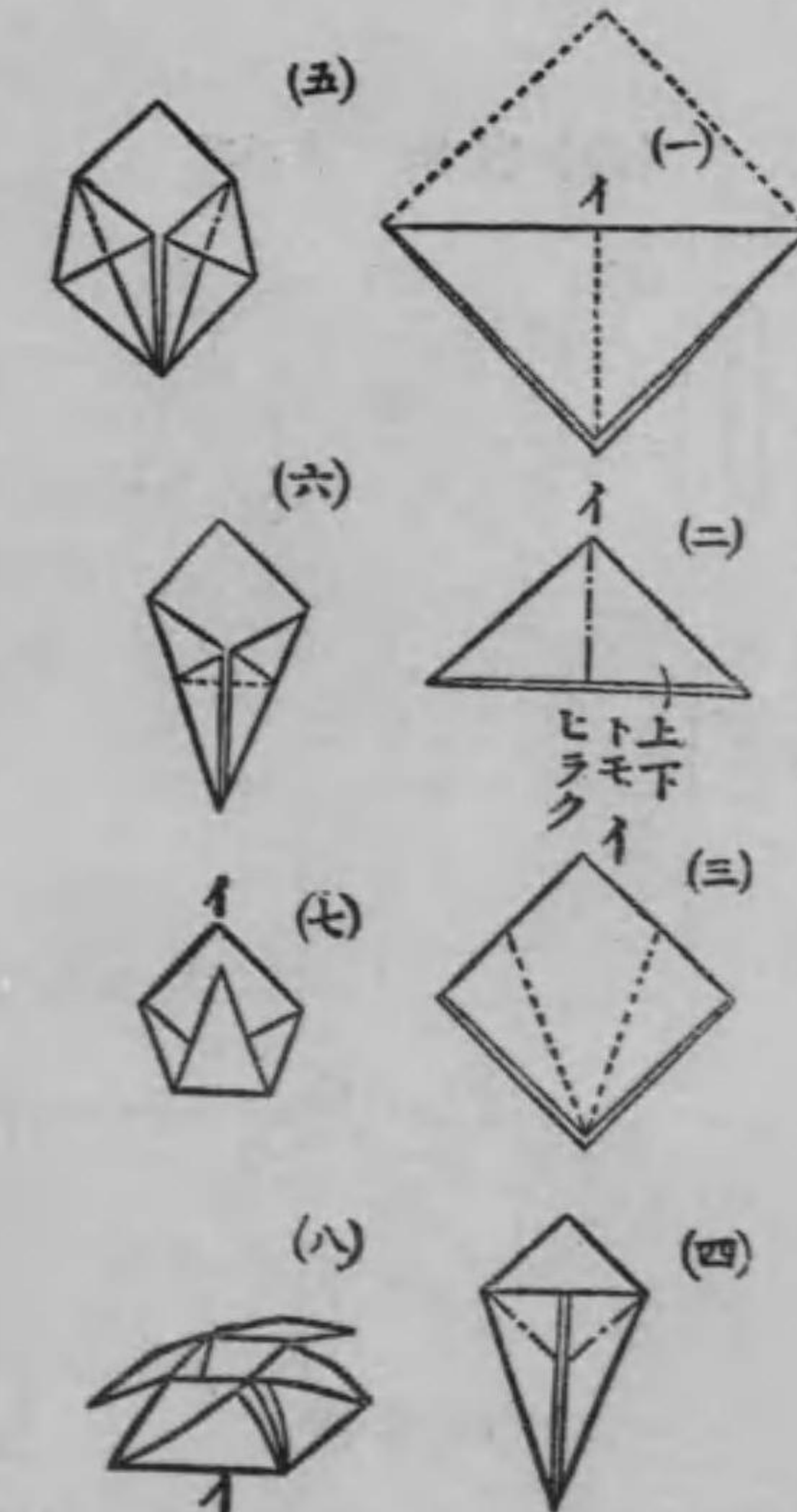
一八九、大船の裝飾



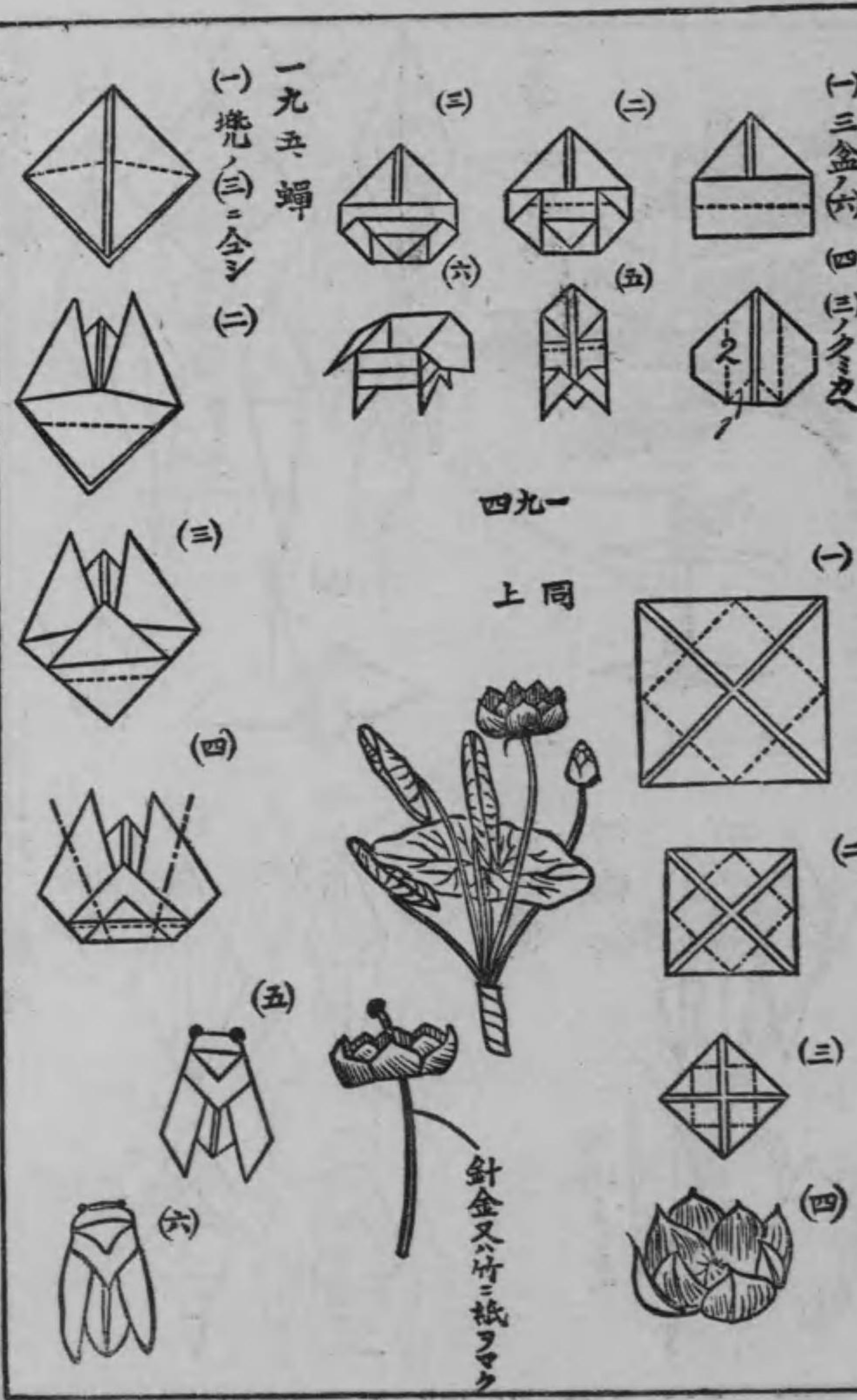
一九六、三盆



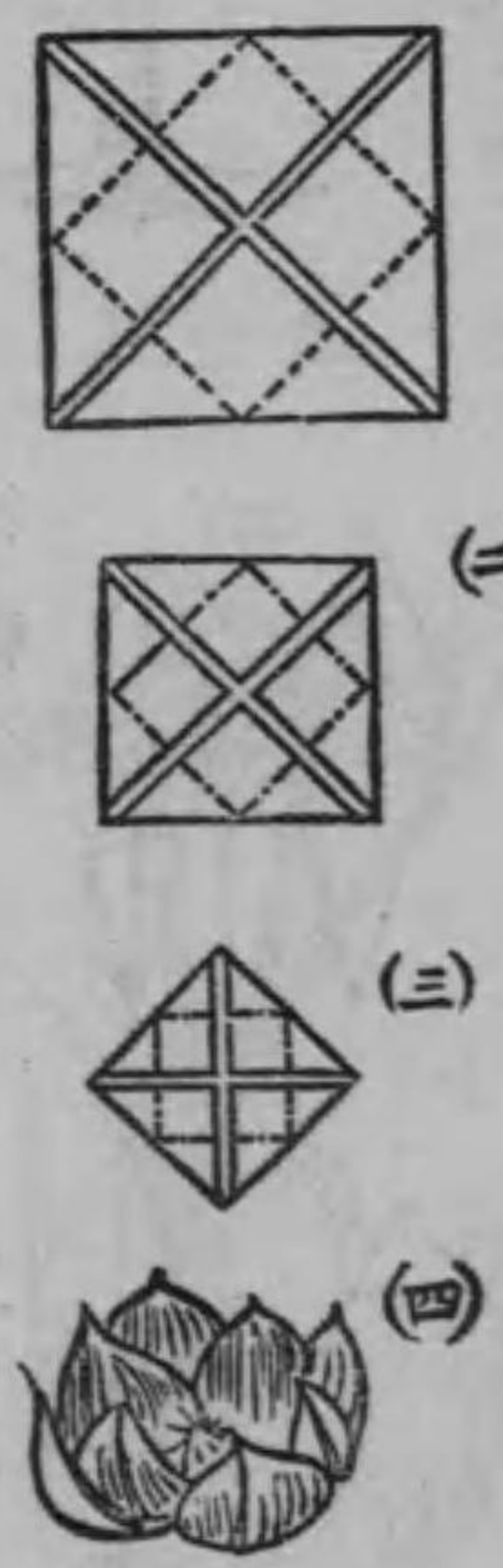
一九〇、香箱



菓子折



一九三、蓮花



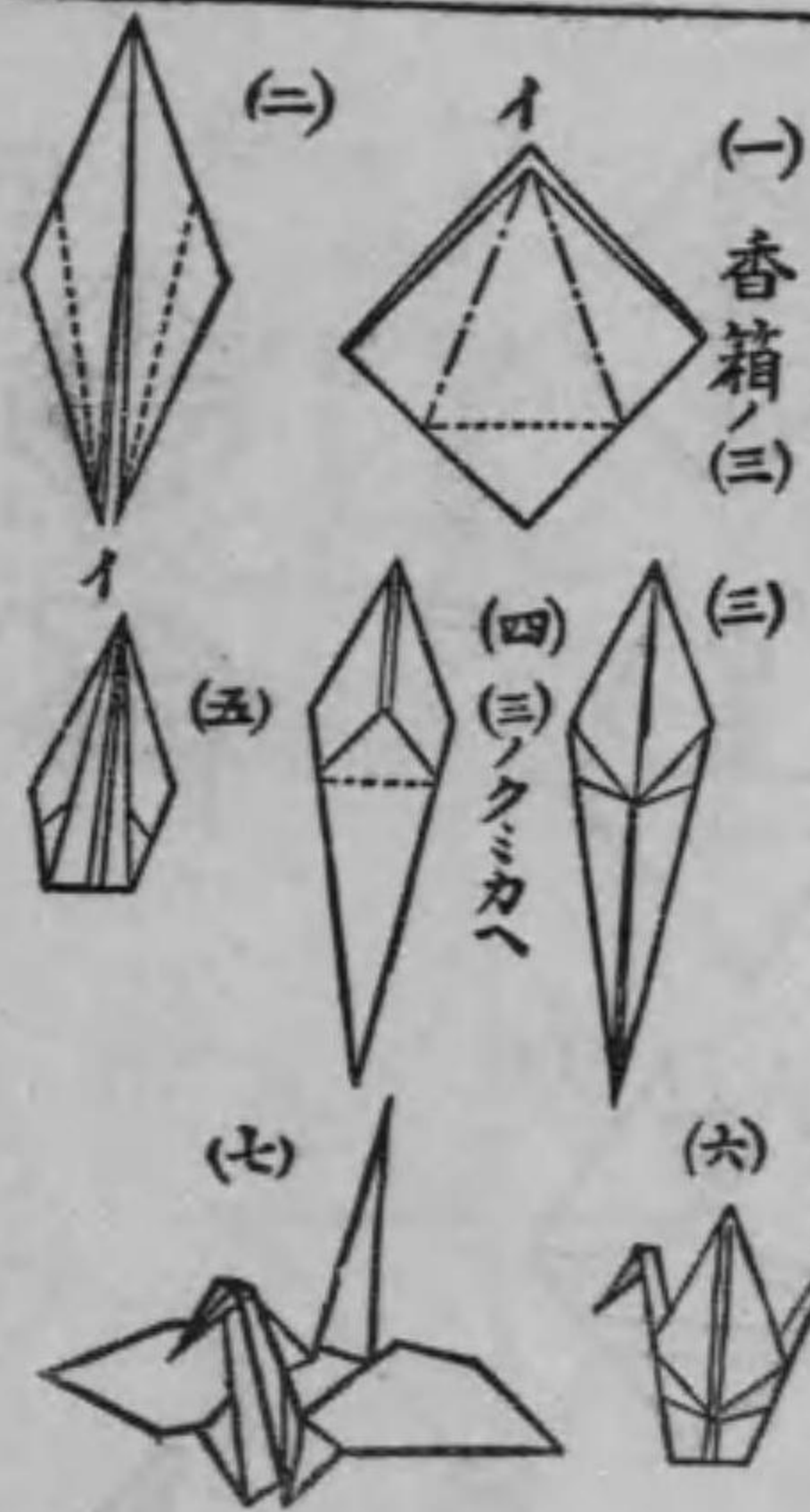
四九一 上同



針金又は竹=紙マツク



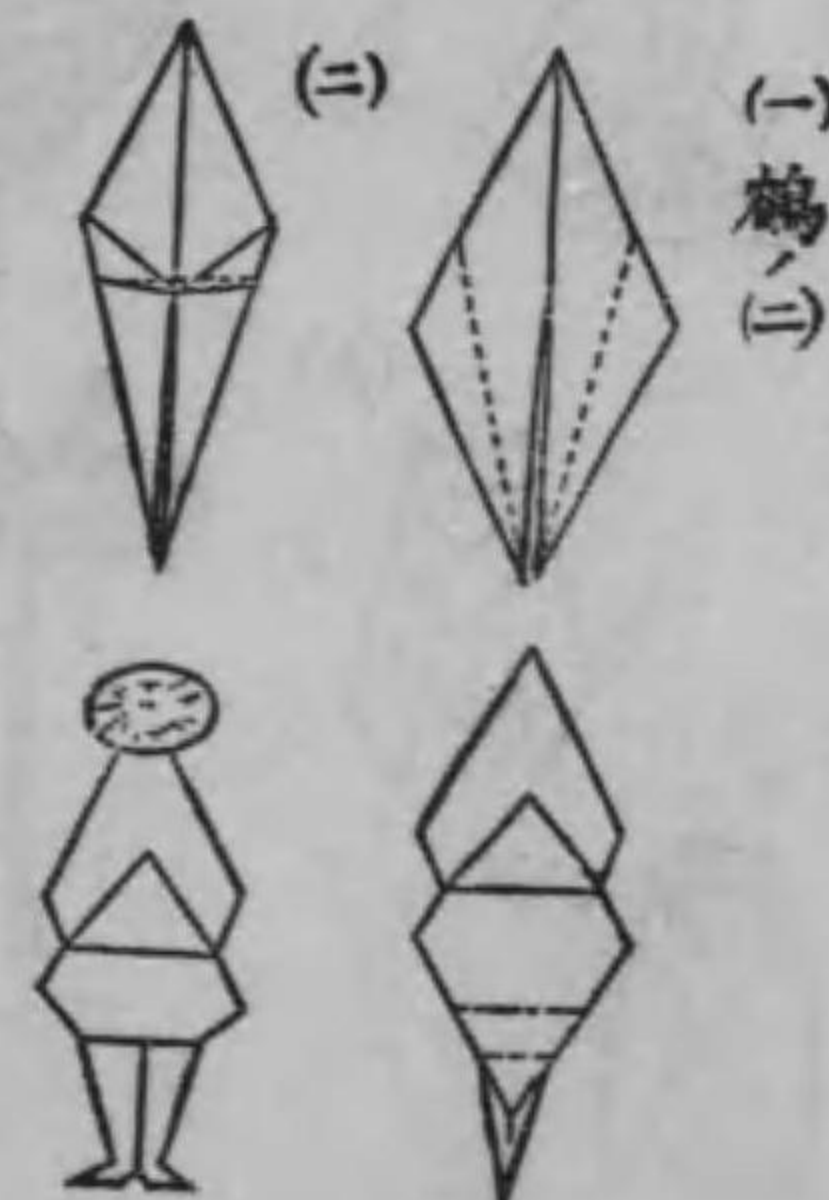
一九六 鶴



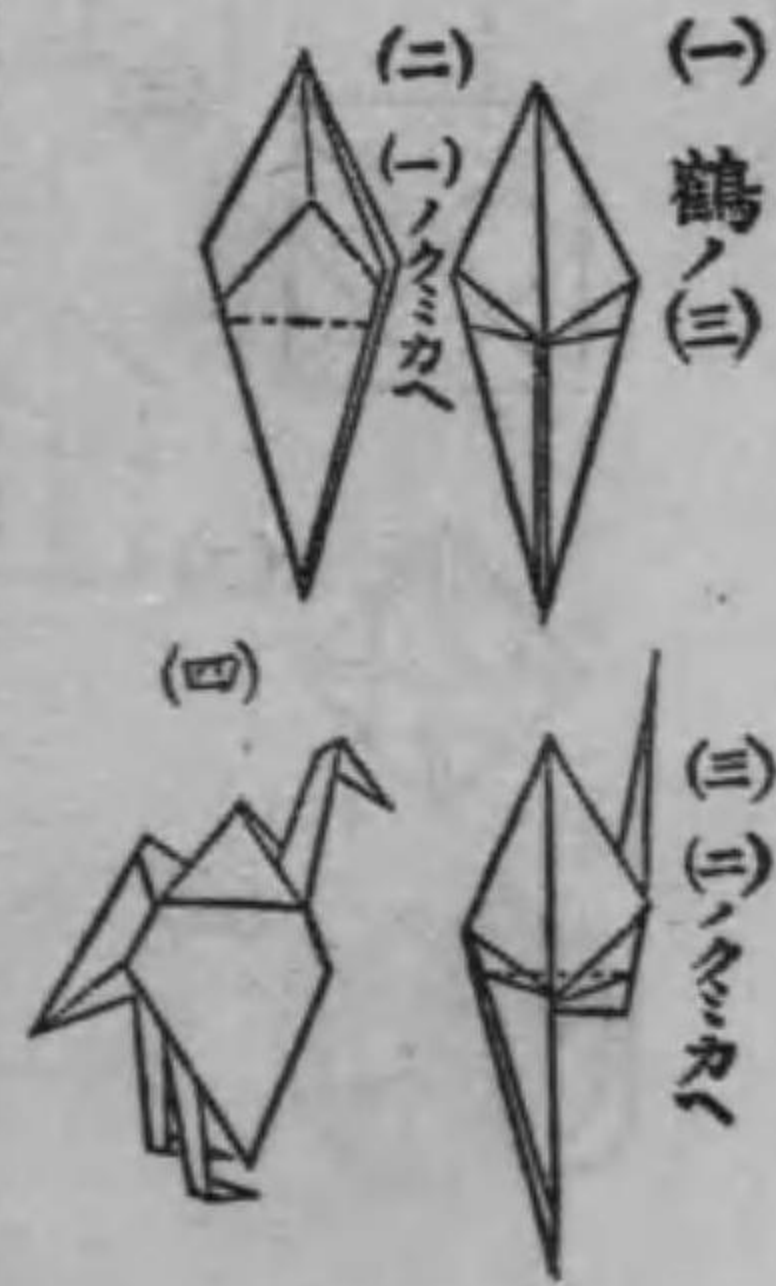
一九七 十羽鶴



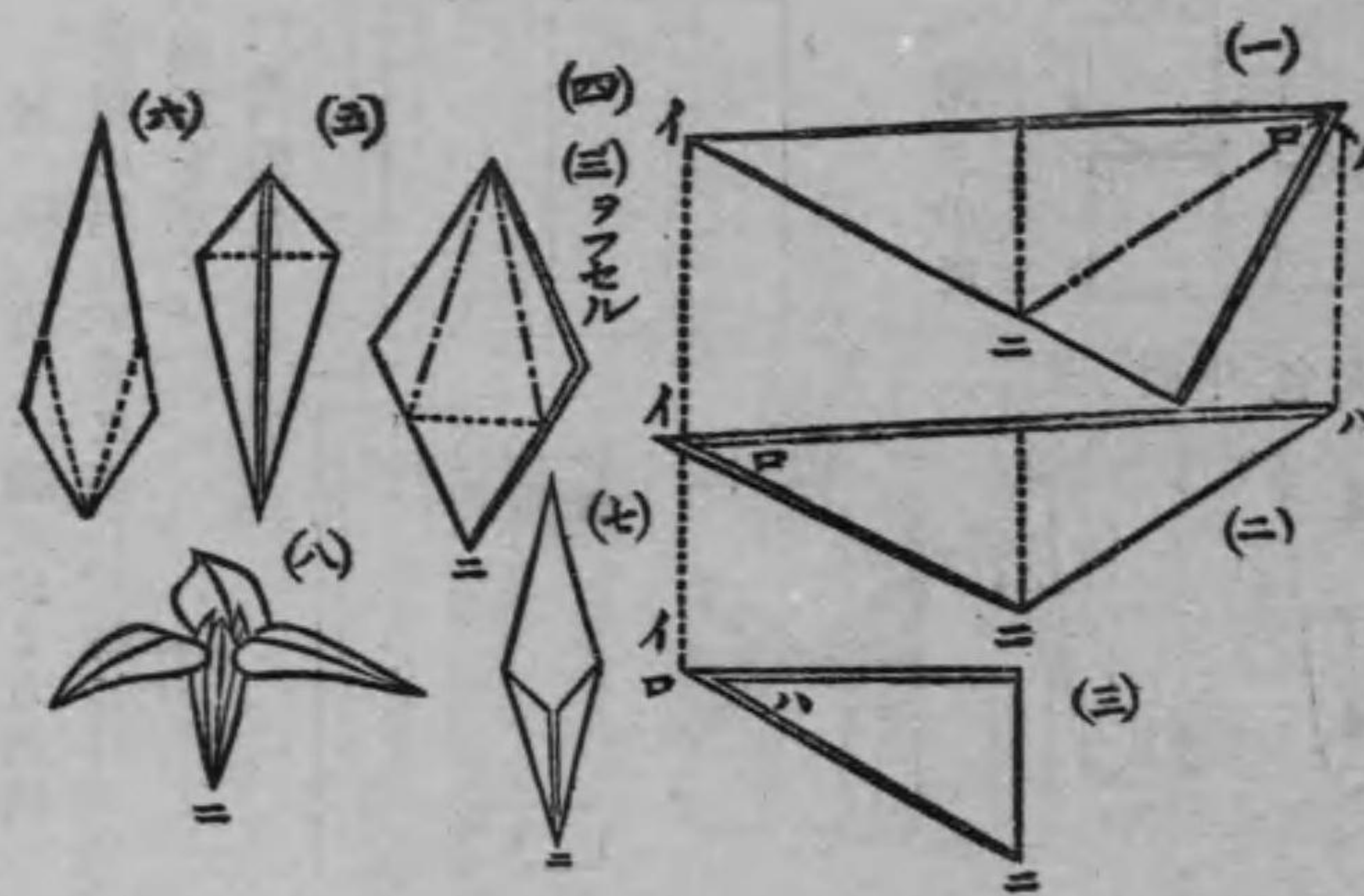
一九八 農夫



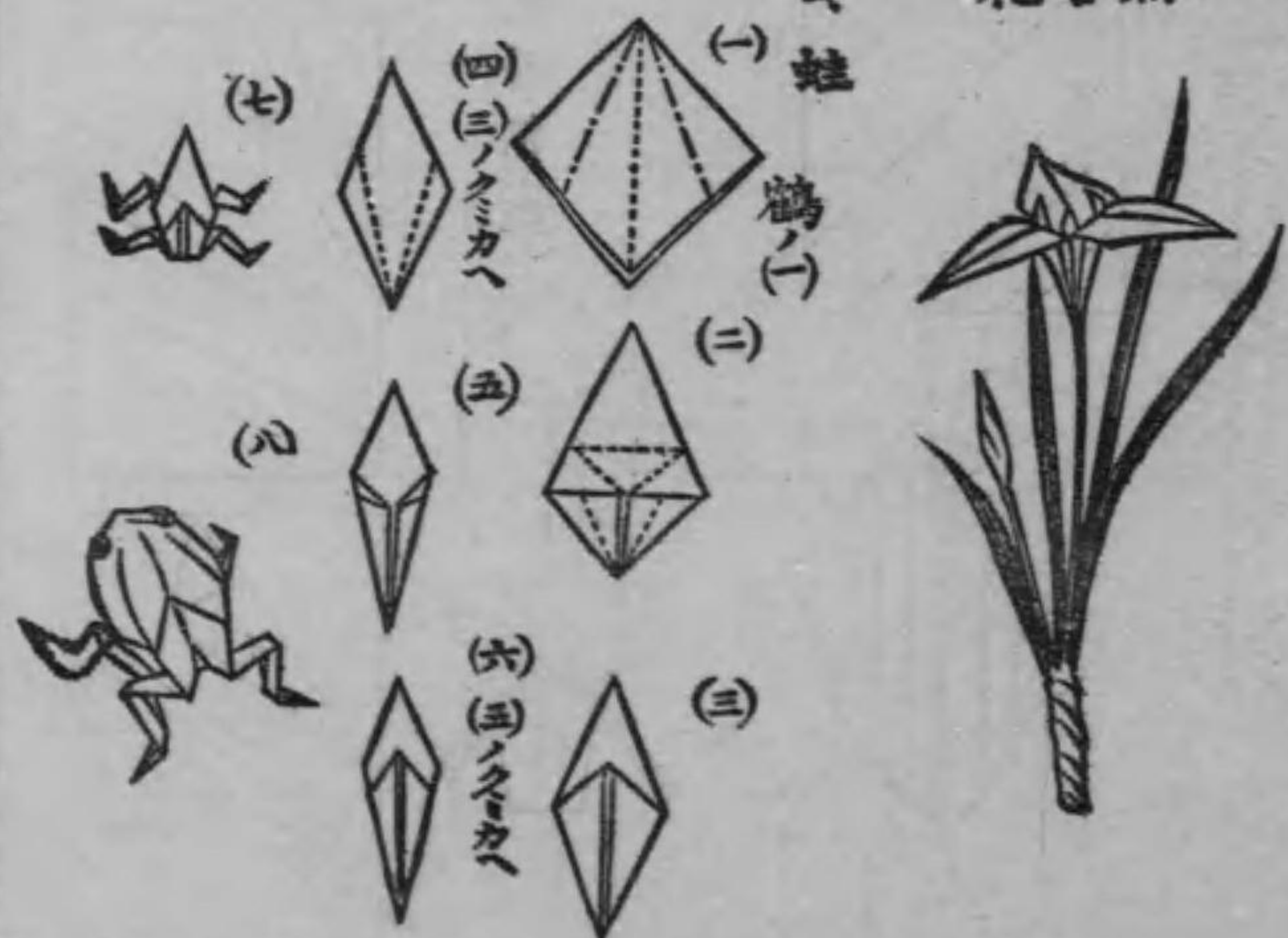
一九九 鷺



二〇〇 燕子花



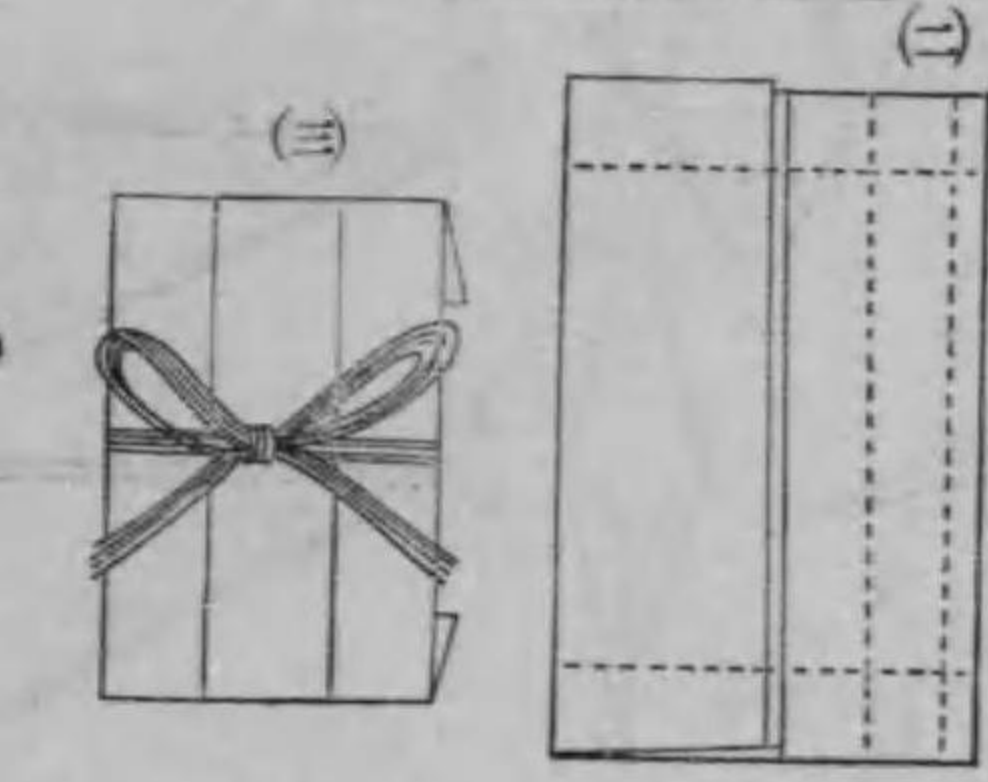
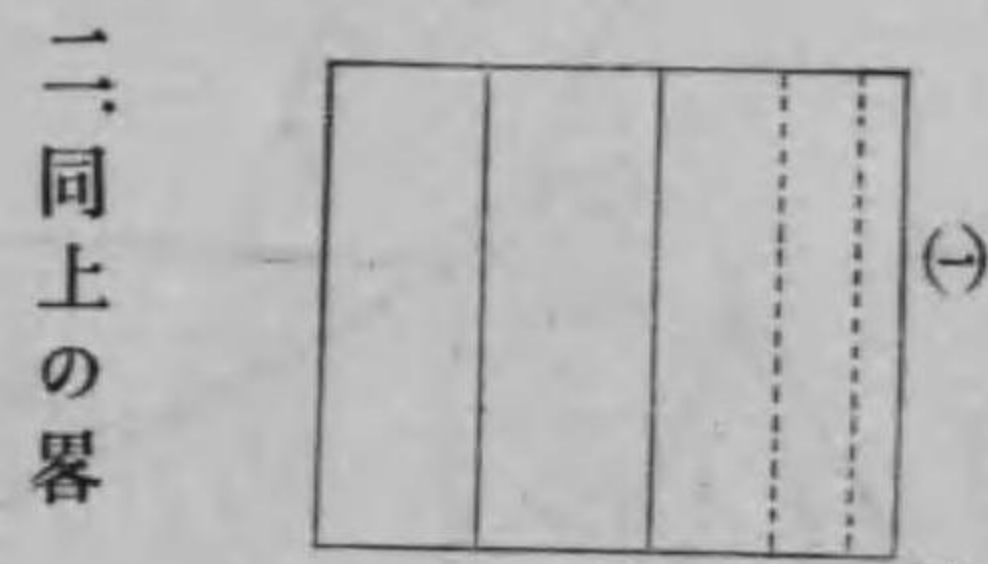
二〇一 燕子花



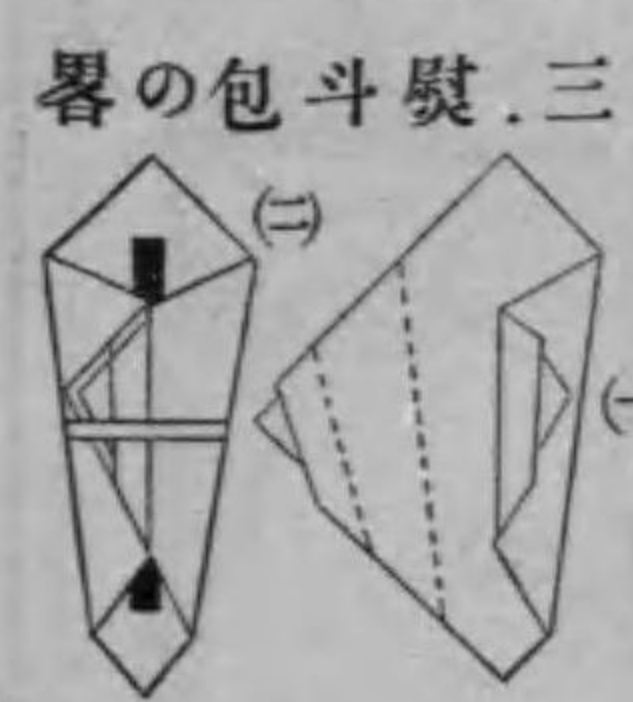
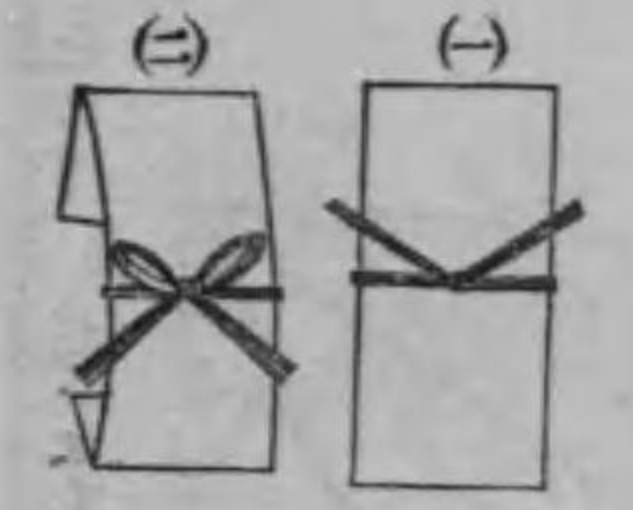


補充課 禮式による折紙  
この種の包方非常に多し、特に日用向のもの  
の數種を示す。

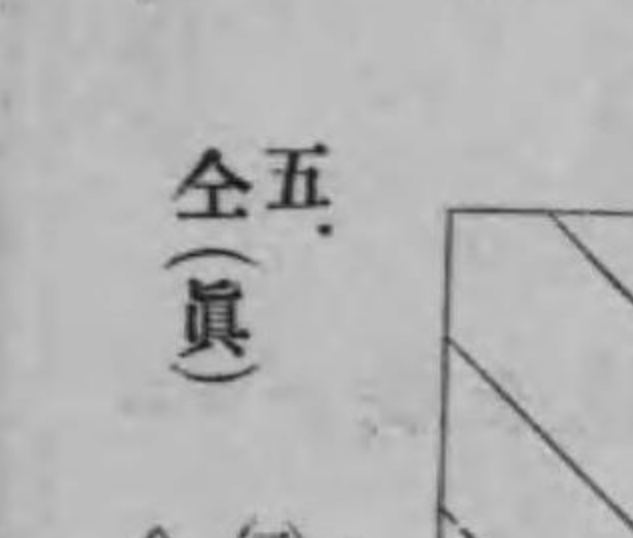
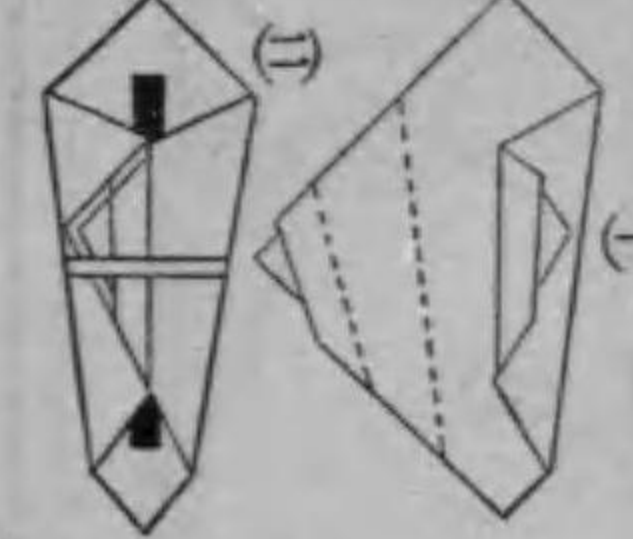
一、貨幣包



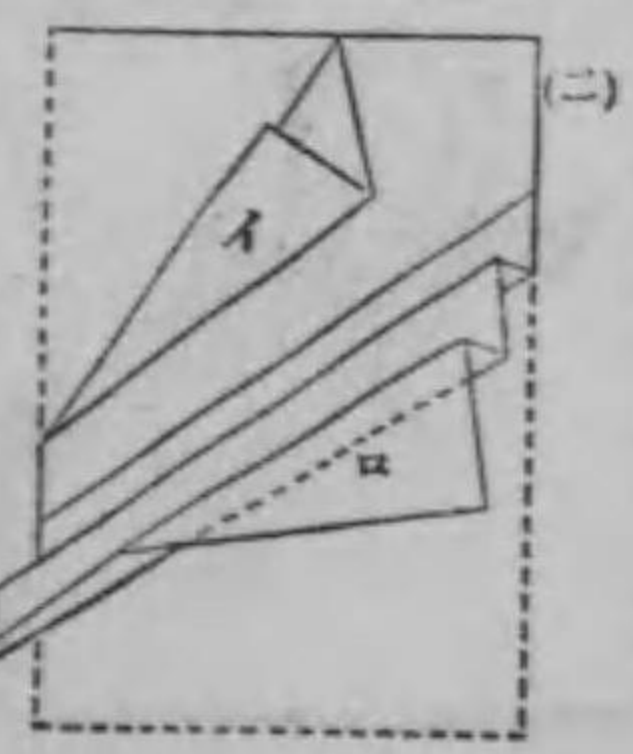
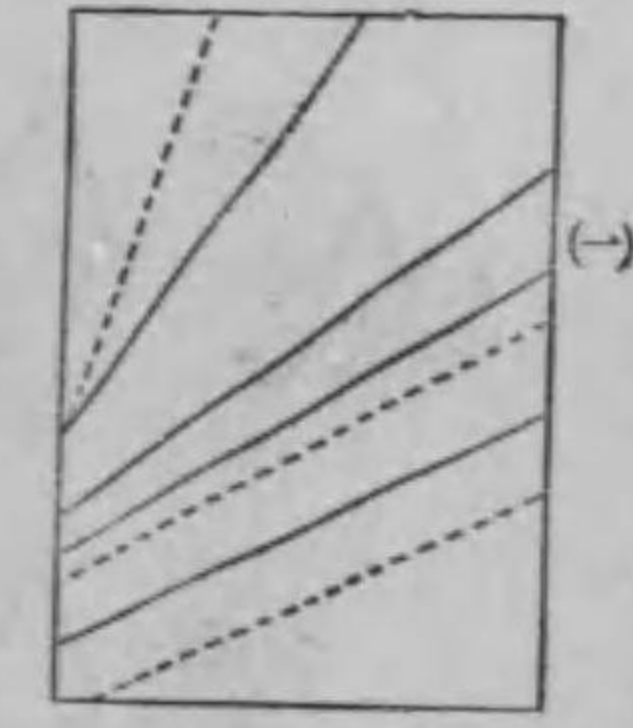
二、同上の畧



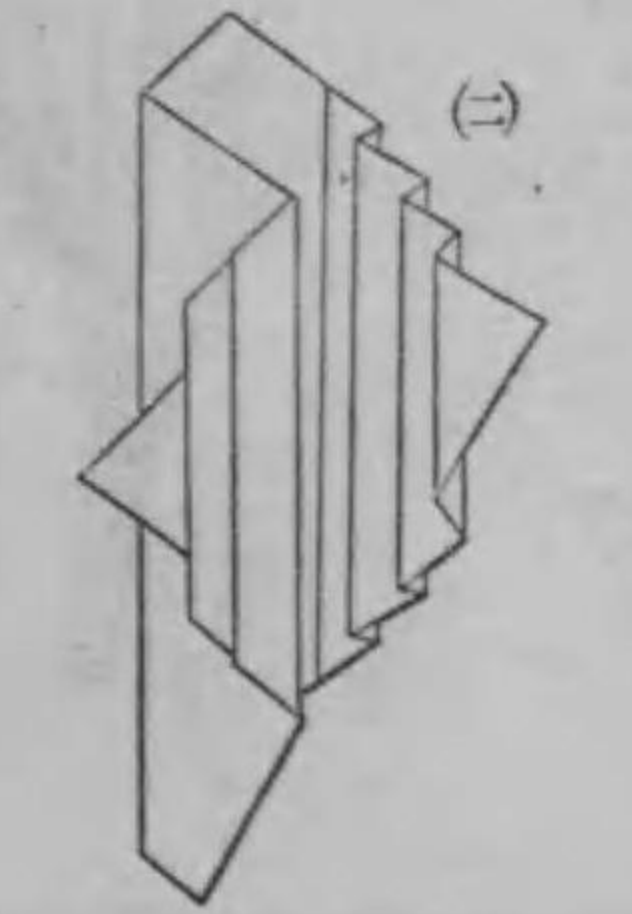
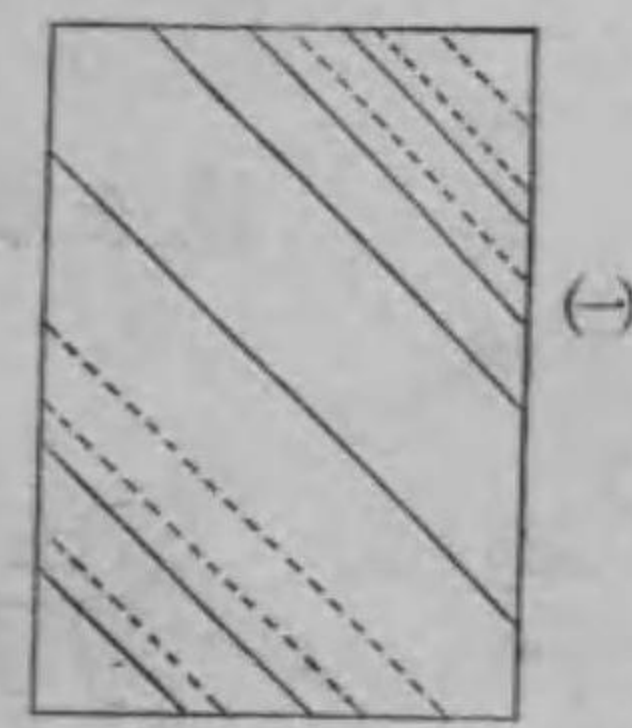
三、畧の包斗熨



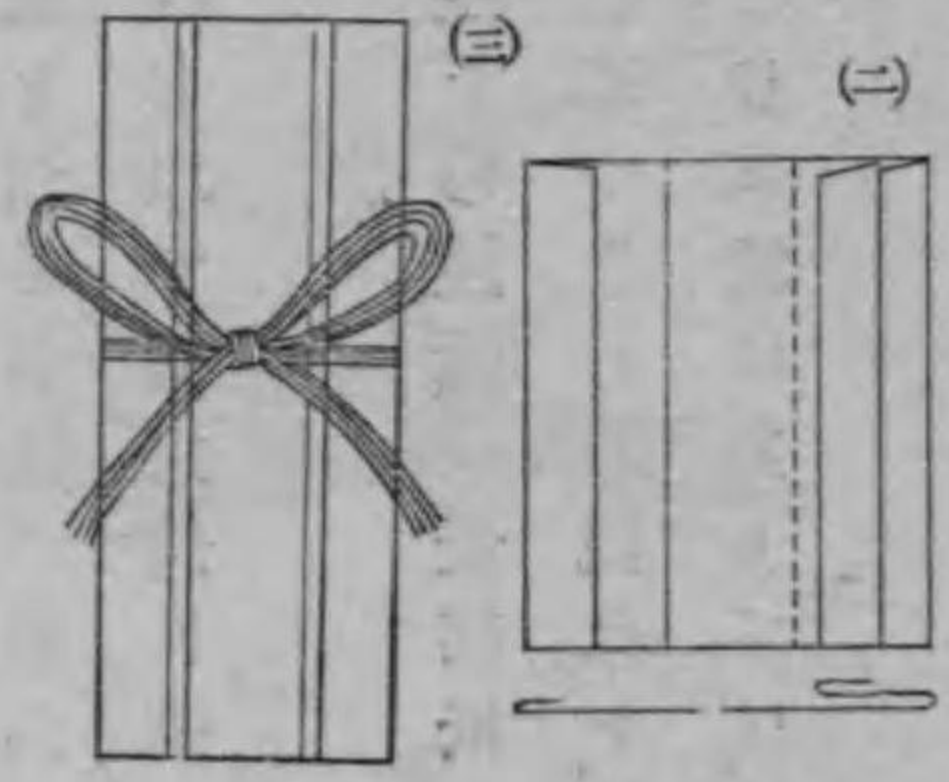
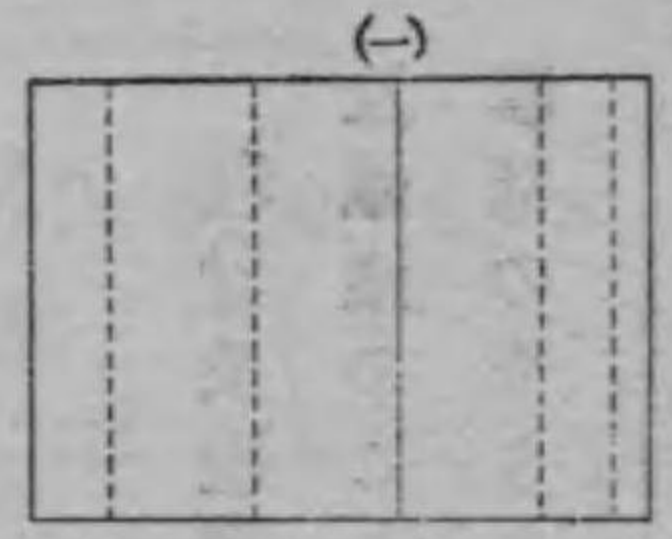
四、熨斗包(草)



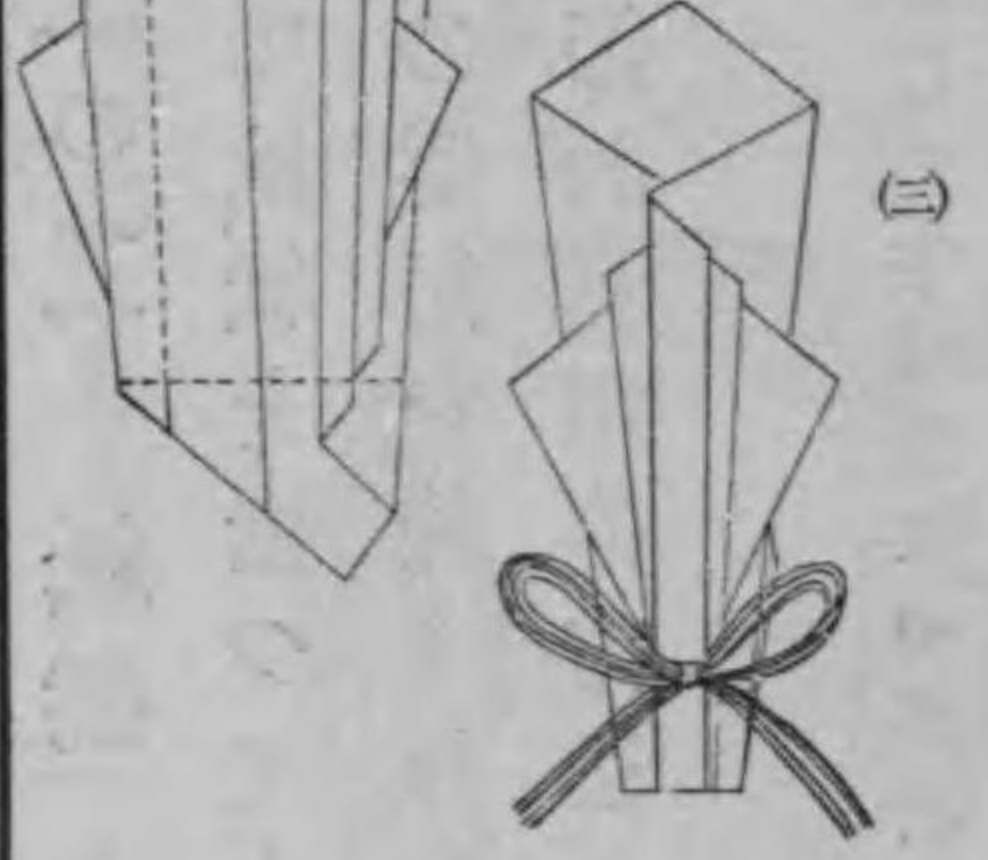
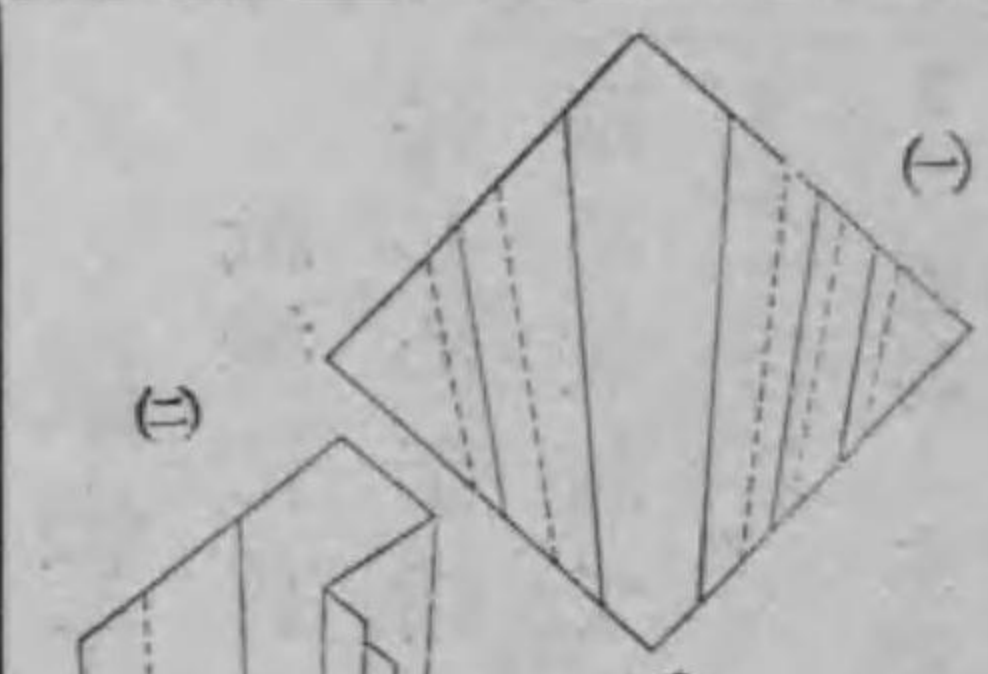
五、全(眞)



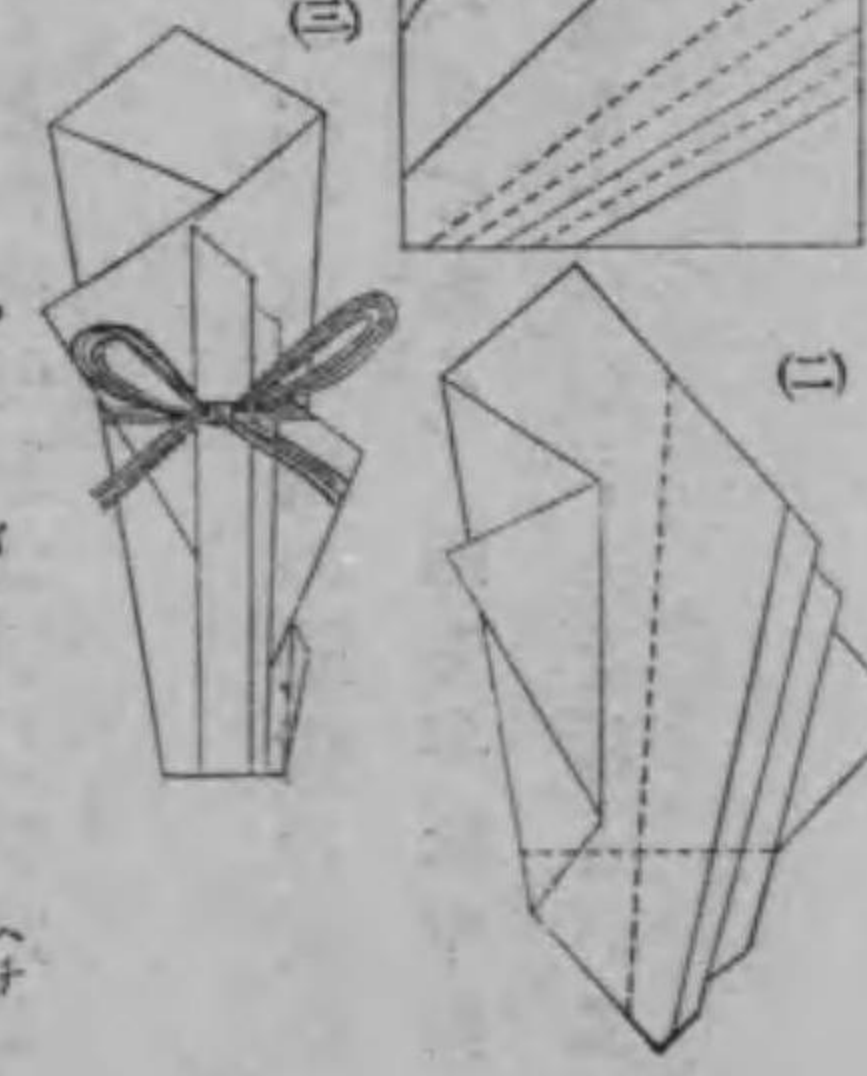
六、反物包



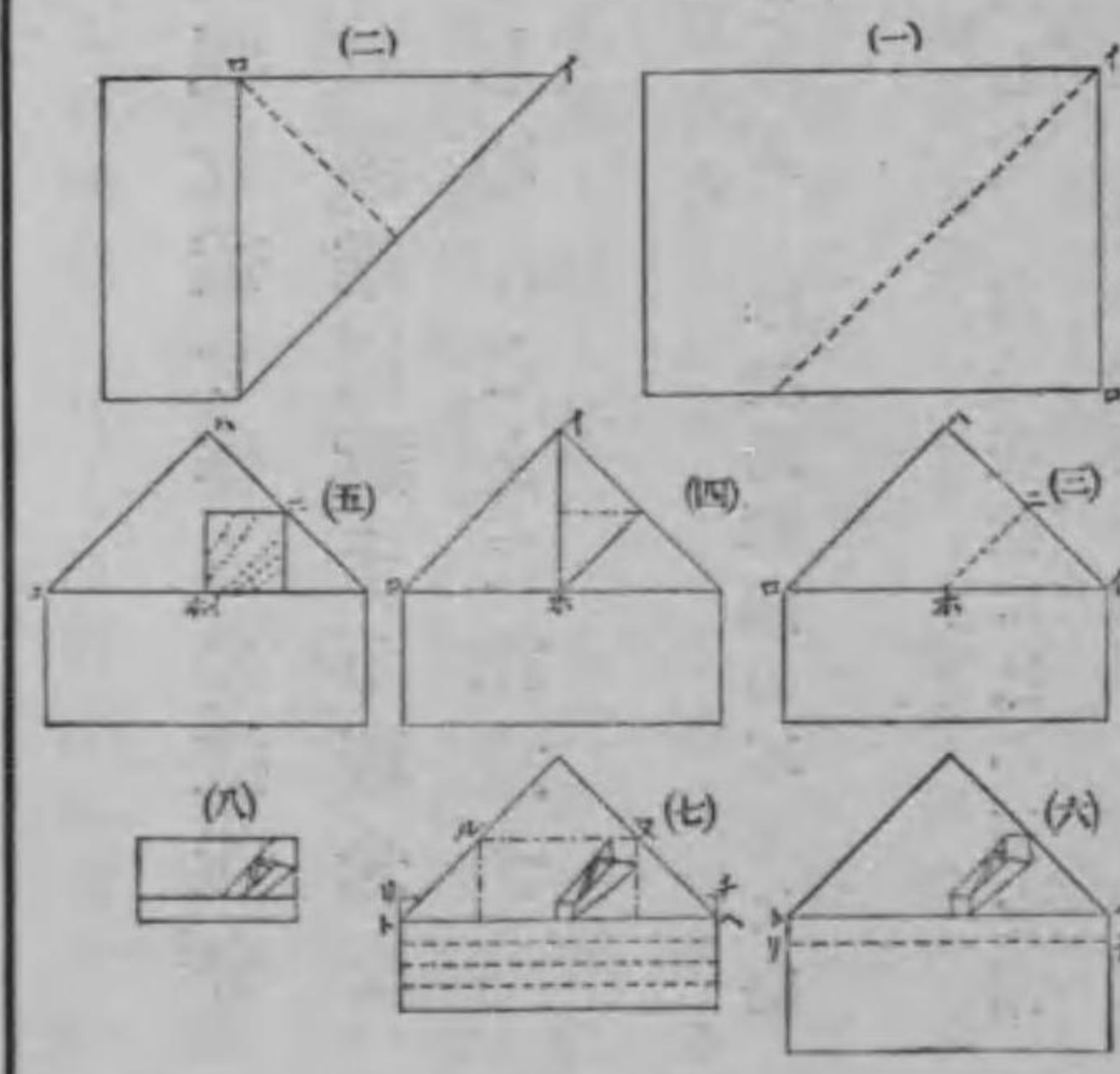
七、末廣包(眞)



八、全(草)



九、包壘



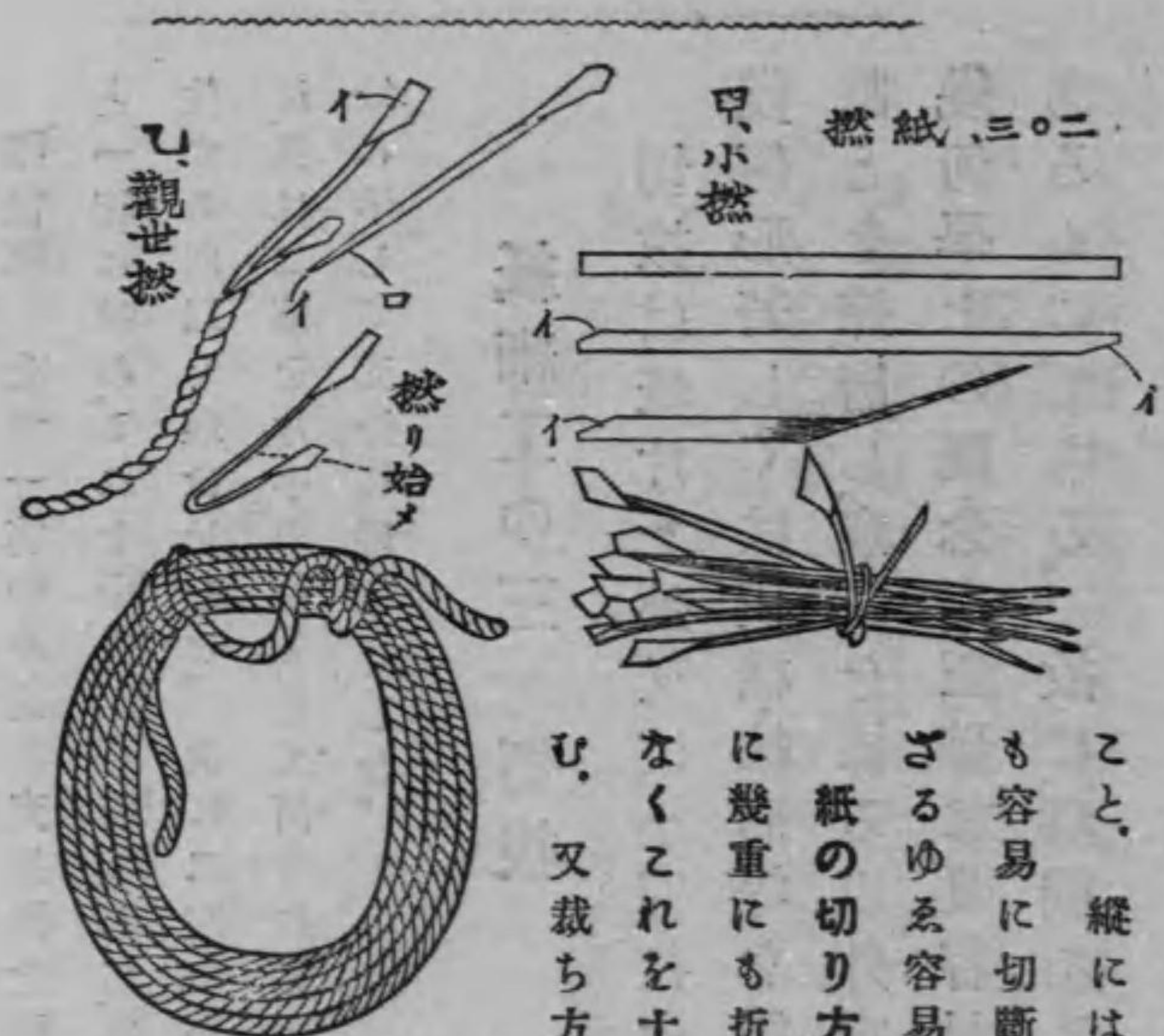


### 紙細工の二 紙撚

紙撚に於ては、紙を撚つて、小撚及観世撚を作るの技能を得しめ、手指の運用を練り、絲・紐・網等の纖維に對する觀念を確め、兼ねて、節約利用の方法を知らしめんことに注意すべきである。

- 1 原料 主として、半紙又は美濃紙の反古を用ふ。學校表簿類の不用に歸したるものを利用するがよい。
- 2 工具 紙を切るには下級生には、鋏を用ひしむ。稍上級生には小刀を用ひしめ、これを以て裁法規に依り、紙を裁ち切ることの練習を爲さしむがよい。

教材及教授上の注意 最初紙を切るに際しては、先づ以て紙の縱横の區別及纖維のことにつきての觀念を、確實に爲し置くべきである。即ち半紙や美濃紙のやうな日本紙にありては、寸法の長さ方を横といひ、短き方を縦といふ



こと、縦には纖維が通つて居るゆゑ、これを引くも容易に切斷せざれど、横には纖維が通つて居らざるゆゑ、容易に切斷すること。

紙の切り方 鋏にて切る場合には、先づ紙を横に幾重にも折りたゝみ、次に折半法に依りて、不同なくこれを十六筋乃至二十四筋位に切り分たしむ。又裁ち方の練方を目的とする場合には、成る

べく原料に野紙反古を與へ、野を標準に裁たしむることが有益である。

小撚 細く切りたる紙片は、更に二百三圖甲のイイの如くに兩端の一部分を切り去りて、右方イの部分より撚り始め、兩手にて左右に緊張

しつゝ、漸次左方へ撚り行くべきこと、尤もこの練習に於ては、教師は、大形の



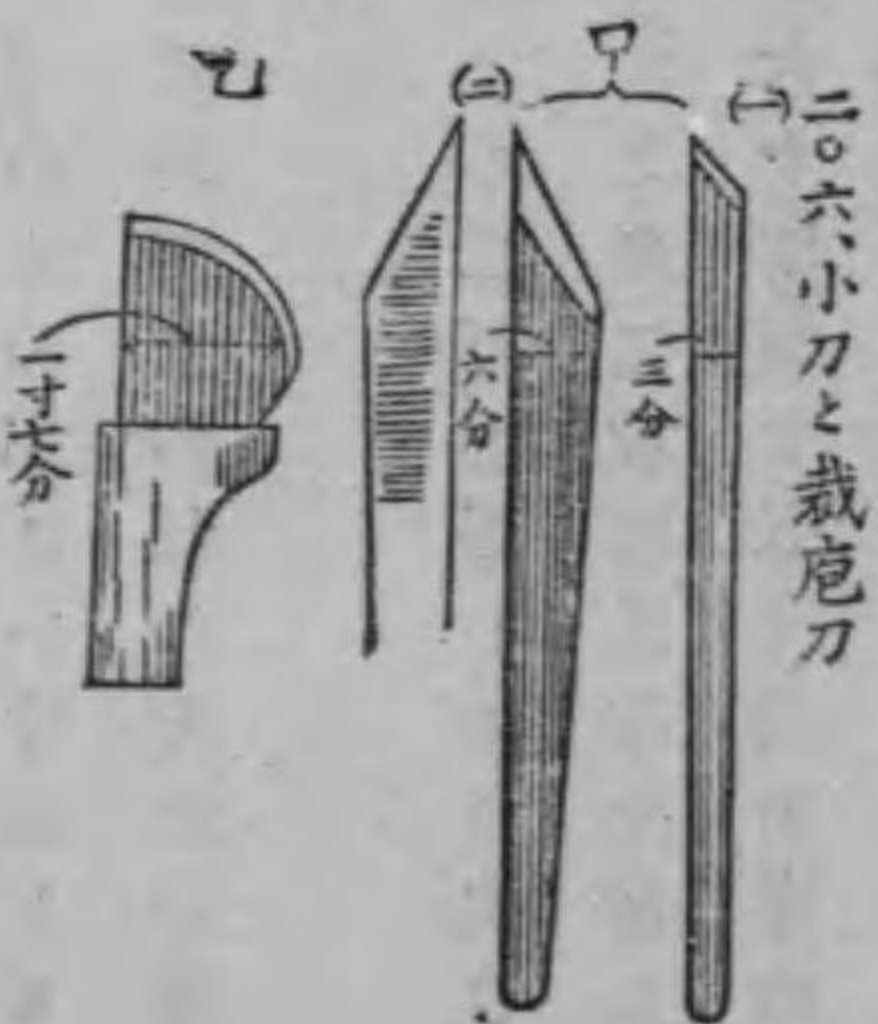
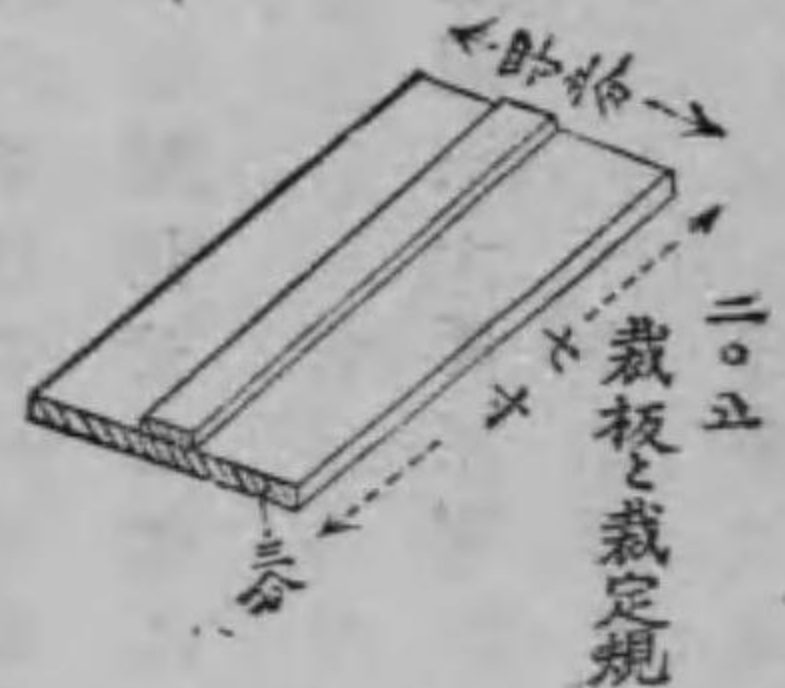
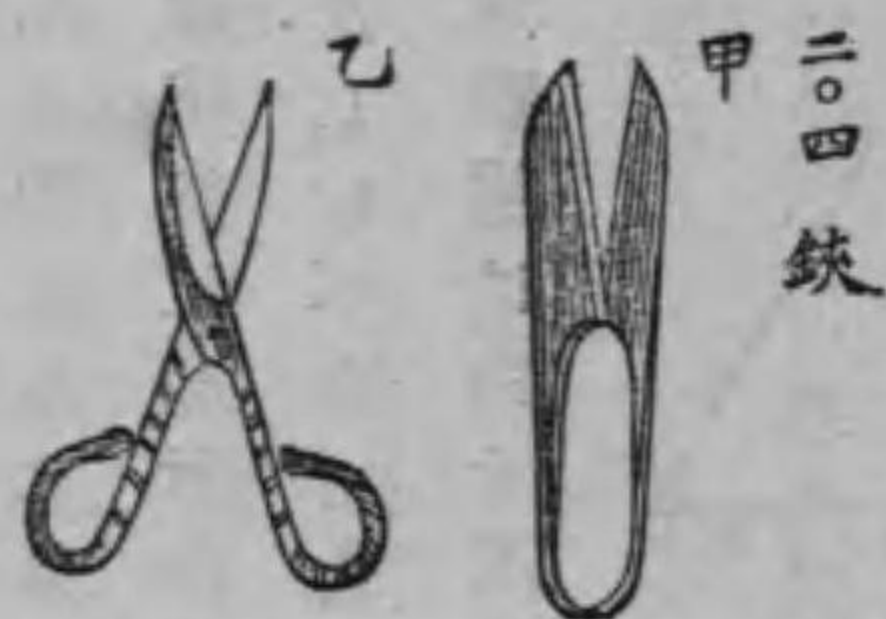
紙にて幾度となく模範を示して、燃り方の工合を會得せしむべきである。  
**觀世燃** 先づ一筋の小燃に充分燃を掛けてその燃の戻らぬやう、兩端を確  
 と一緒に握み、これを中央から折半して、其が燃合ふ状を目撃せしめ、觀世燃の  
 生ずる所以を理會せしむ。次に二筋の小燃を、兩手の指先にて別々に燃合す  
 法、又は二筋を片手の指先にて同時に燃合す法、及小燃を繼ぐ法などを、再三實  
 地に示して充分に理會せしむ。

### 紙細工の三 切抜

切抜は紙片を鋏又は小刀にて切斷して、平面上に於ける  
 幾何形若しくは模様・紋形等を製作するものであつて、手と  
 眼とを練磨し、意匠を練るの外、實業上及學術上に必須なる  
 幾何學上の觀念を、正確に且容易に兒童に與へ得る便益の  
 あるものである。故に、時機ある毎に、幾何學上の名稱を教

へて、平面形の區別・種類及主要なる性質を知らしめ、兼ねて  
 綿密の習慣を養ふことに注意するを要する。

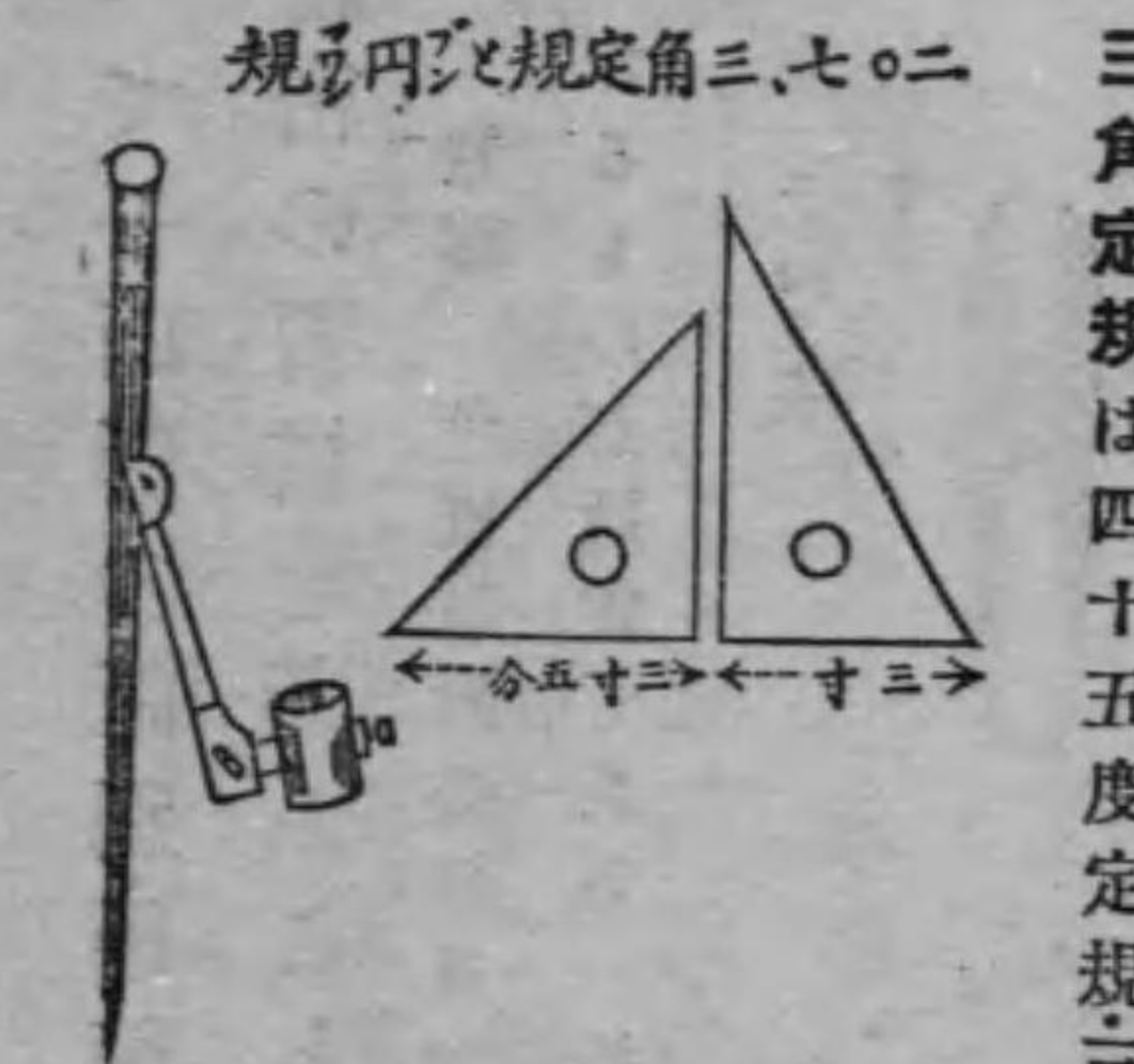
1 原料 色紙・貼附臺紙及糊が入用である。色紙は、美濃又は清帳紙の染め  
 たるものが適當である。近時市賣の品に、鳥子模造紙と稱するものの染め



たのがあるが、比較的安價で使用にも適する。貼附用には、方眼紙を綴りた  
 る手帳・手工帳と稱すを、持たしむるが便利である。糊は主として、生麩を用  
 ふ。



2 工具 兒童用は、缺裁板と裁定規、小刀、三角定規、圓規である。缺は、二百四圖の甲(長さ四寸許)乙(長さ三寸五分許)何れでもよいが、成るべくは乙がよい。裁板と裁定規は、厚朴の如き質の緻密なる材にて作る。小刀は、單に本細工のみに用ふるには、二百六圖甲の(一)の如き小形のもの、がよいけれども、餘他の厚紙細工や竹細工にも兼用せしめんとせば、同圖(二)の如き、大形のものを持たしむべきである。



三角定規は、四十五度定規三十度定規の二枚にて、二百七圖の如き大きさのものを持たしむ。この二枚は、工業上最も應用の廣い、九十度六十度四十五度三十度の四種の角度を具へて居るから製作上便利である。圓規は、初歩の程度に於ては必要はない。尋常科四五學年以上に於て用ひしむ。教師用は、兒童用と同種類で小刀を除くの外は、何れも形の遙に大なるものがよい。又

二百六圖乙の裁庖刀は、切刃薄くして多數の紙を一時に裁つに適し、教師用として必要の具である。

3 教授上の注意

この細工は、各種平面形の性質及應用を知得せしめ、且確實なる技術を與ふるに於て、初歩に於ける諸細工の主腦とも稱すべきものであるから、これが教授には大に力を用ふべきである。

製法は、大形に且美麗に作りたる標本に就て説明し、或は大なる紙片を取り、實地にこれを範示すべく、又往々工夫製作を爲さしめて、彼等の意匠を練ることに注意すべきである。又尋常科三學年以下にありては、専ら缺を使はしめ、同四學年以上は、主として裁切の方法に依らしむ。

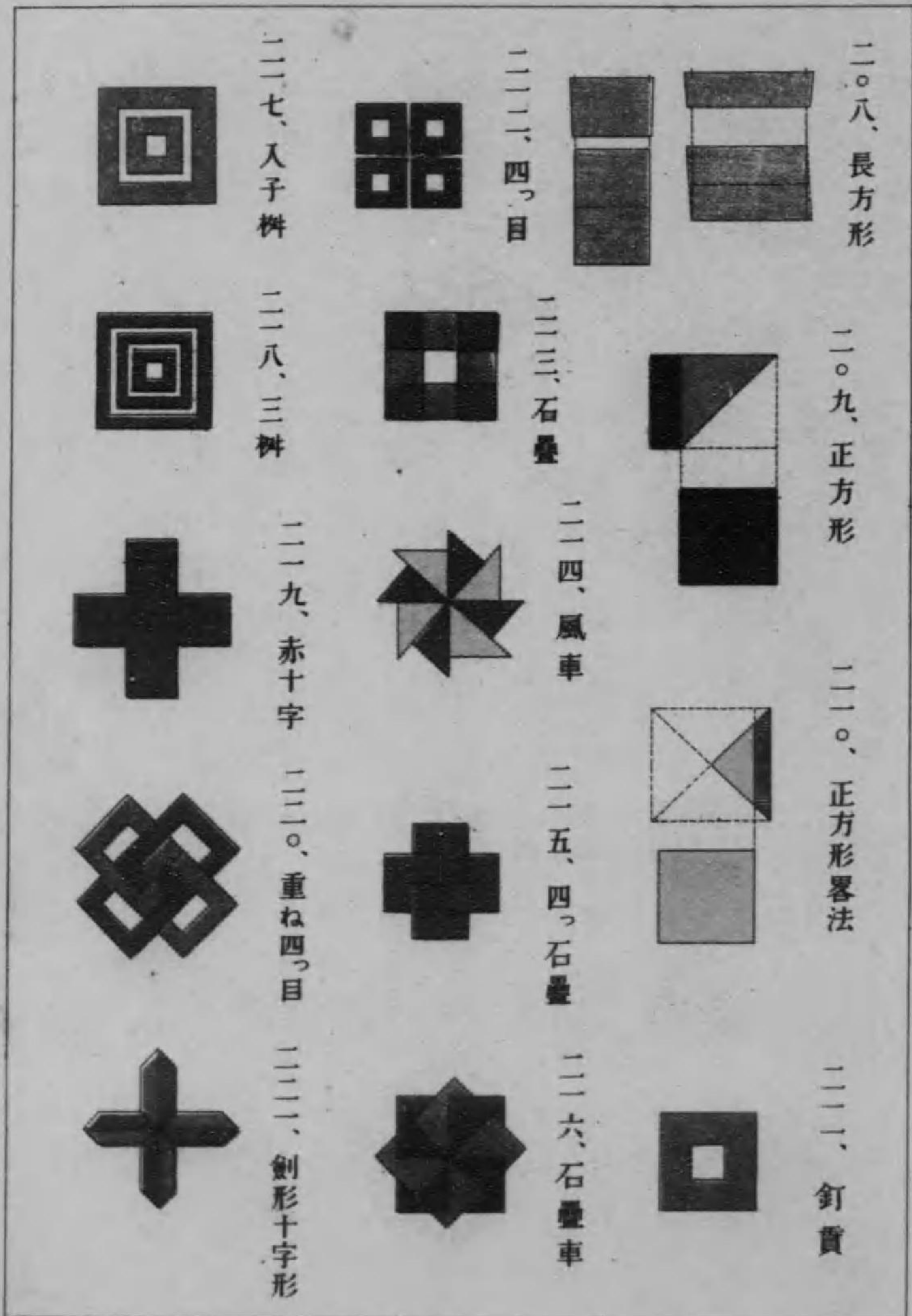
切抜たる紙片に糊をつくるには、下に反古紙(常に一冊の古帳面又は古雜誌の如きを携帯せしむるがよい)を布き、その上にて爲さしむ。

往々切屑を展べて、これを切抜たる形と比較對照せしめよ。これには製作法の理會を深くし、或はその製品の正歪を自覺せしむる等の利益がある。一製品に二色以上用ふるときには、常にその色の配合に注意せしむべきである。



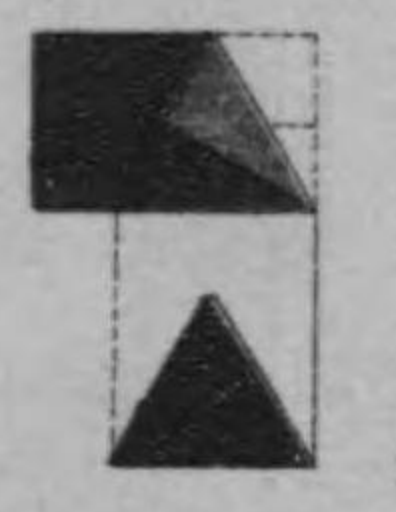
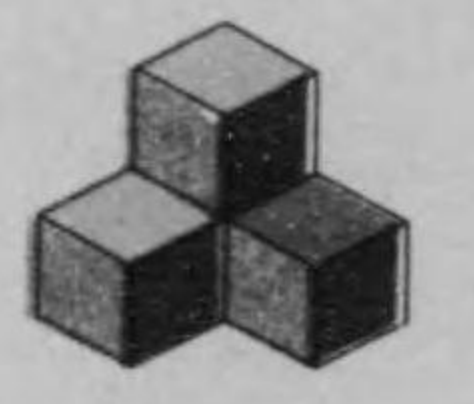
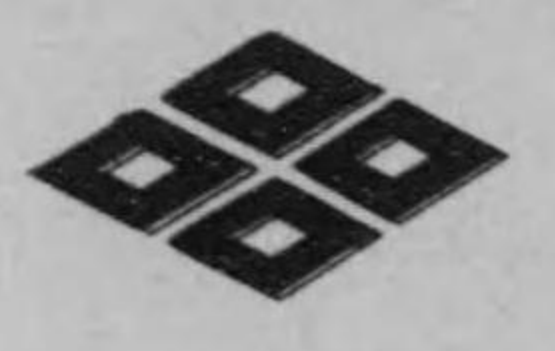

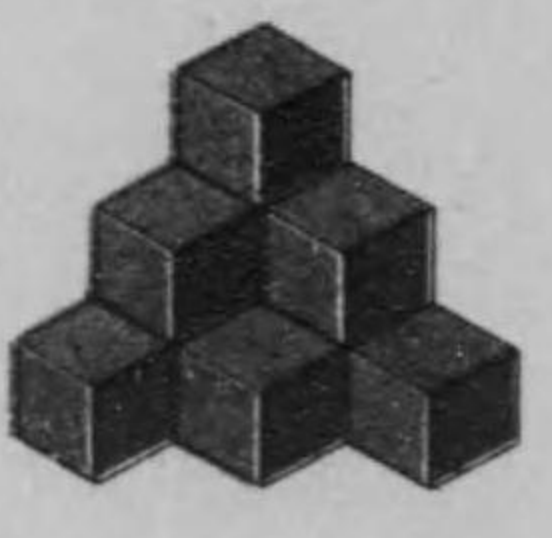


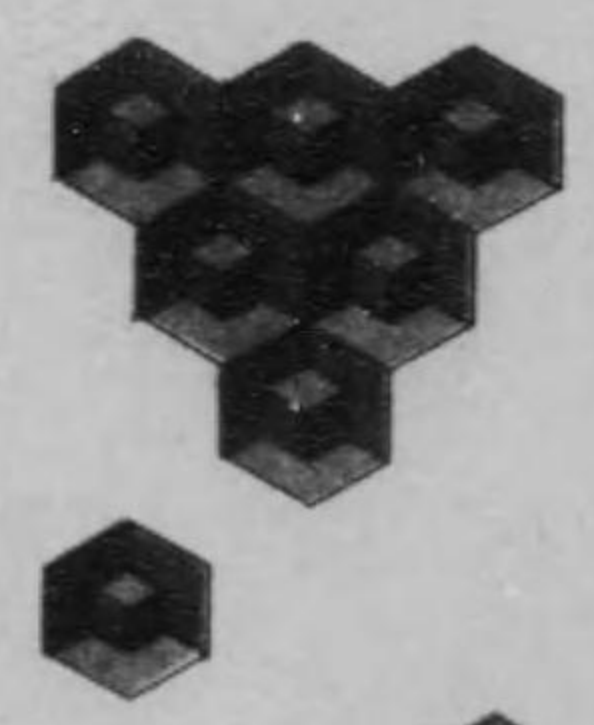

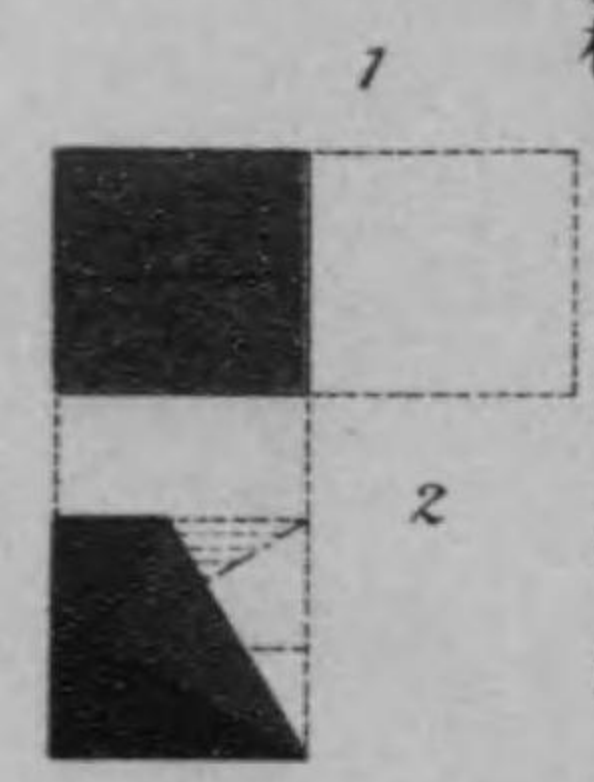
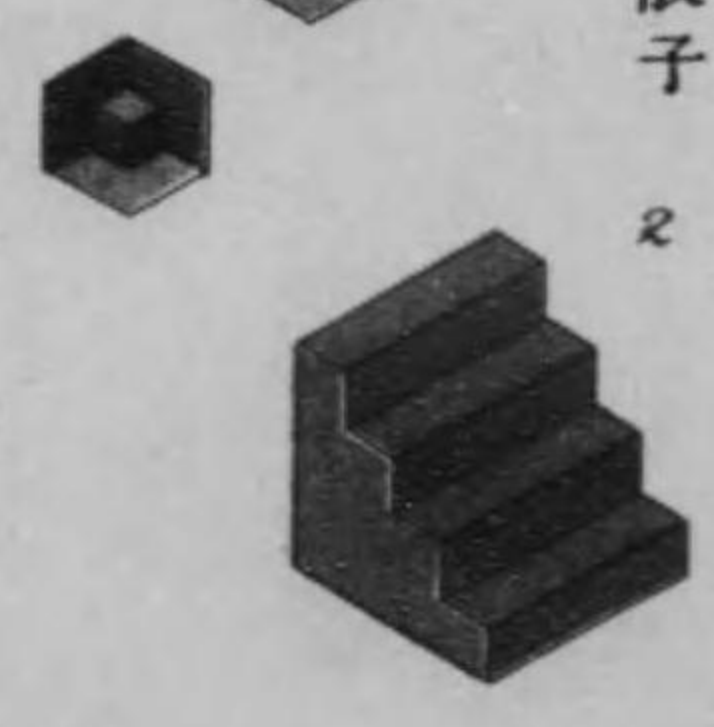
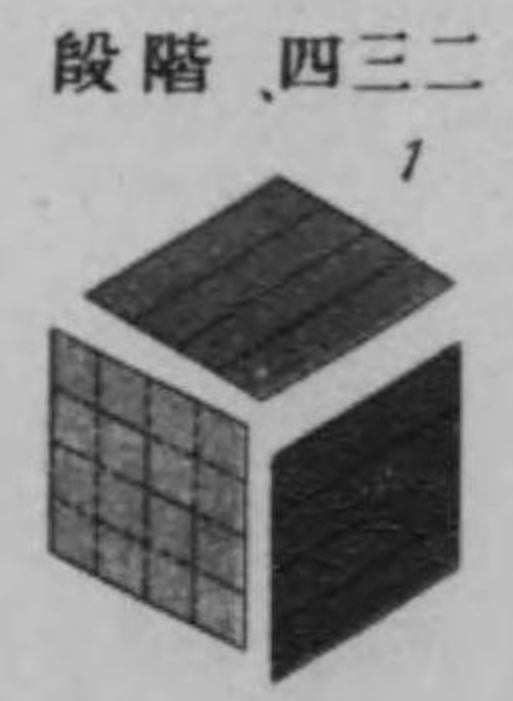



ある。色の配合のことは本課業の備考に掲げ置く。

教材 長方形・正方形・正方形略法・釘貫・四ツ目・石疊・風車・四ツ石疊・石疊車・入子枱・三枱・赤十字・重ネ・四ツ目・劔形・十字形・正三角形・三鱗・六角形模様・菱形・武田菱・菱・四ツ目・劔形・六角菱・麻の葉・劔子・繫子・持劔子・階段・正六角形・龜甲・擊・正三角形及正六角形略法・三ツ柏・三ツ龜甲・子持・正六角形内に正六角形を内接せしむること・正八角形模様・正五角形・櫻花・桔梗・智慧木・圓形・蛇の目・扇の地紙・圓形花紋・角に黒餅・丸に四角・丸に二引・丸に三角・三角に丸・七曜・蔓・蔦・光林・蔦・五三桐・陰の桐・光林・桐・活動人形・批杷・牛牽花・椿・葵もみぢ・野菊・紅梅・牡丹・切抜圖各種。補充課二十三題。左にこれらの圖形を示してみよう。

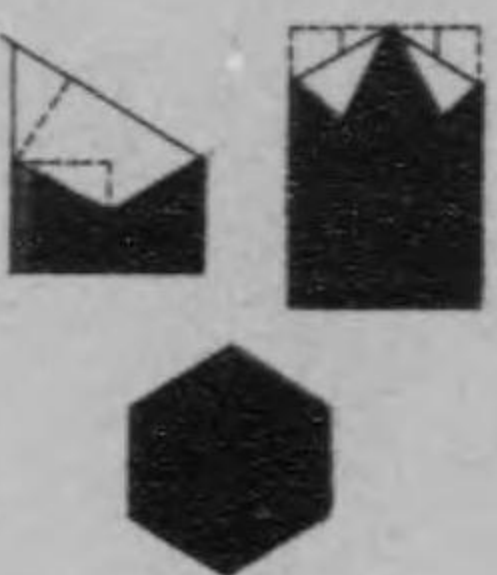




	<p>一三〇、麻の葉</p>		<p>一二六、武田菱 一二七、菱四目</p>		<p>一二二、正三角形</p>
	<p>一二三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small> 一三二、<small>さい</small>、<small>さい</small> 一三三、同上</p>		<p>一二八、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small> 一二九、六花菱</p>		<p>一二三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small> 一二四、六角形模様</p>
	<p>一三三、同上</p>		<p>一三三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small> 一三三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small></p>		<p>一二四、六角形模様</p>
	<p>一三三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small> 一三三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small></p>		<p>一三三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small> 一三三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small></p>		<p>一二五、菱形</p>
	<p>一三三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small></p>	<p>段階、四三二 一 二 三 四</p> 	<p>一三三、<small>さい</small>、<small>さい</small>、<small>さい</small></p>		<p>一二五、菱形</p>



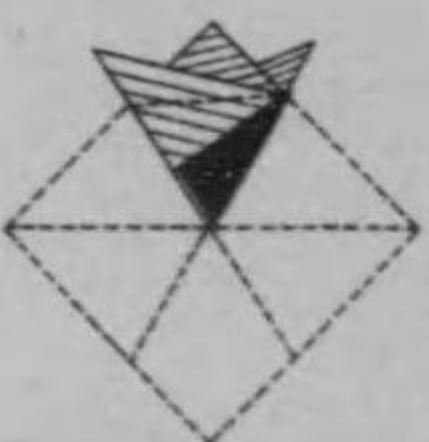
一三五、正六角形



一三六、亀甲繫



一三七、正三角形及正六角形畧法



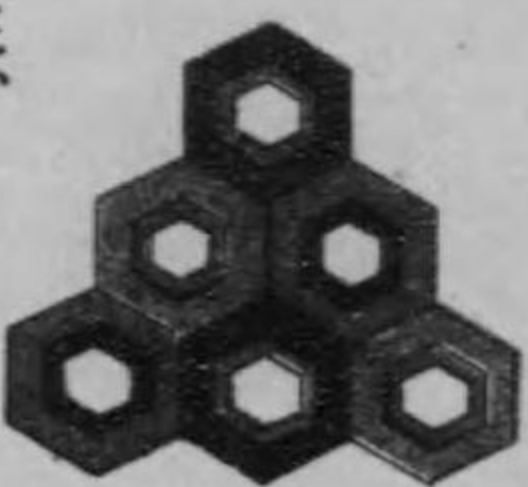
一三八、三、柏



一三九、三、亀甲



一四〇、子持亀甲繫



一四一、正六角形内に正三角形を内接せしむること



一四二、正三角形内に正六角形を内接せしむること

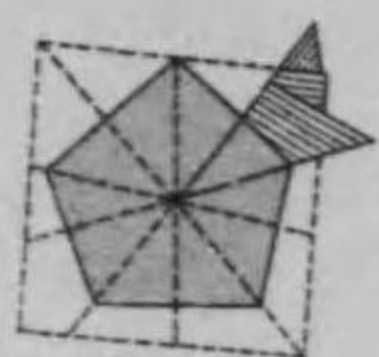


一四三、

正八角形模様



一四四、正五角形



一四五、櫻花



一四六、桔梗



一四七、智恵木





	二五八、蔓蔦		二五三、丸に四角		二四八、圓形
	二五九、光林蔦		二五四、丸に三引		二四九、蛇の目
	二六〇、五三桐		二五五、丸に三角		二五〇、扇の地紙
	二六一、陰の桐		二五六、三角に丸		二五一、圓形花紋
	二六二、光林桐		二五七、七曜		二五二、角に黒餅



圖考參拔切



二六三、活動人形



二六八、野菊



二六四、枇杷



二六九、紅梅



二六七、葵もみぢ



二六五、牽牛花



二七〇、牡丹

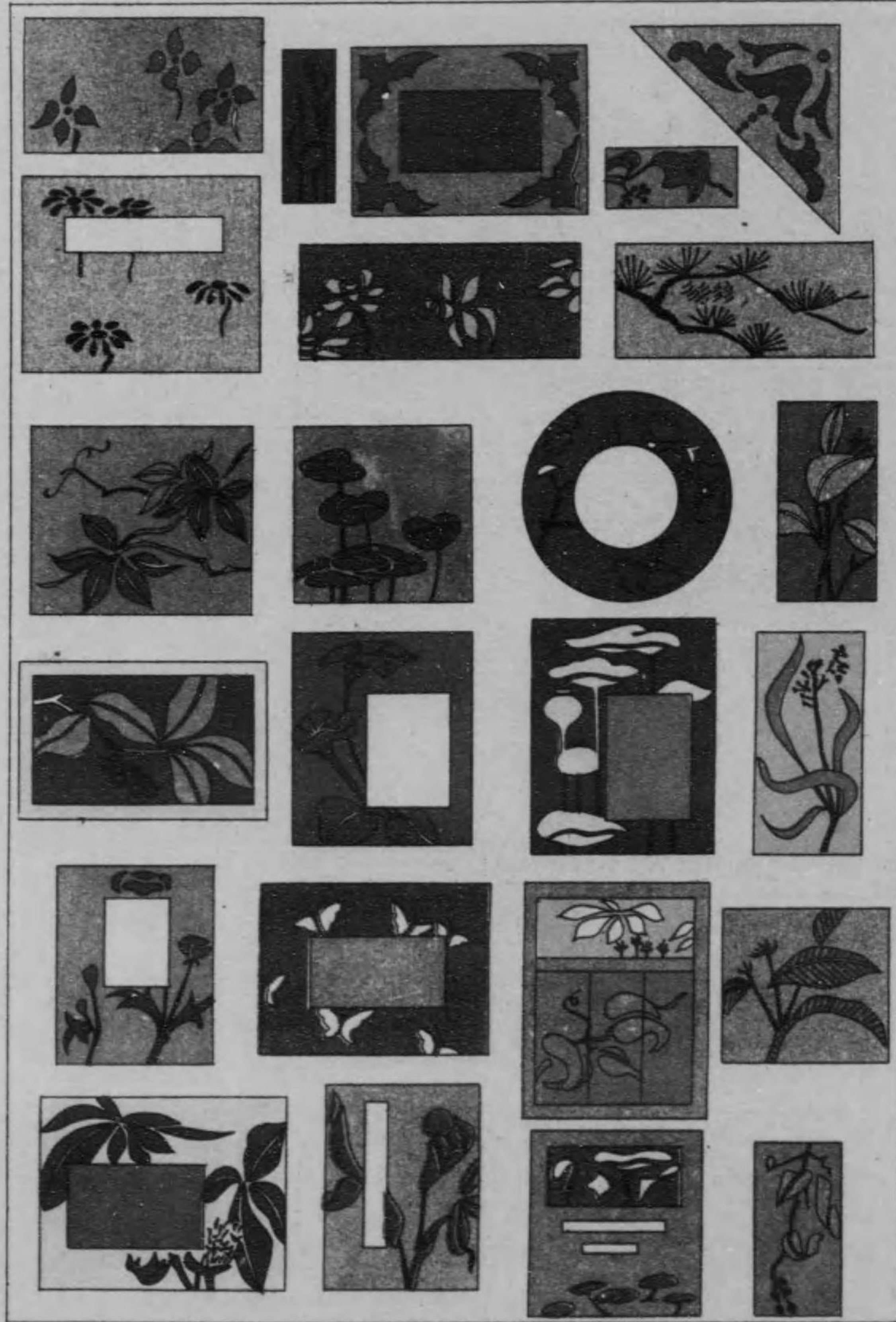


二六六、椿



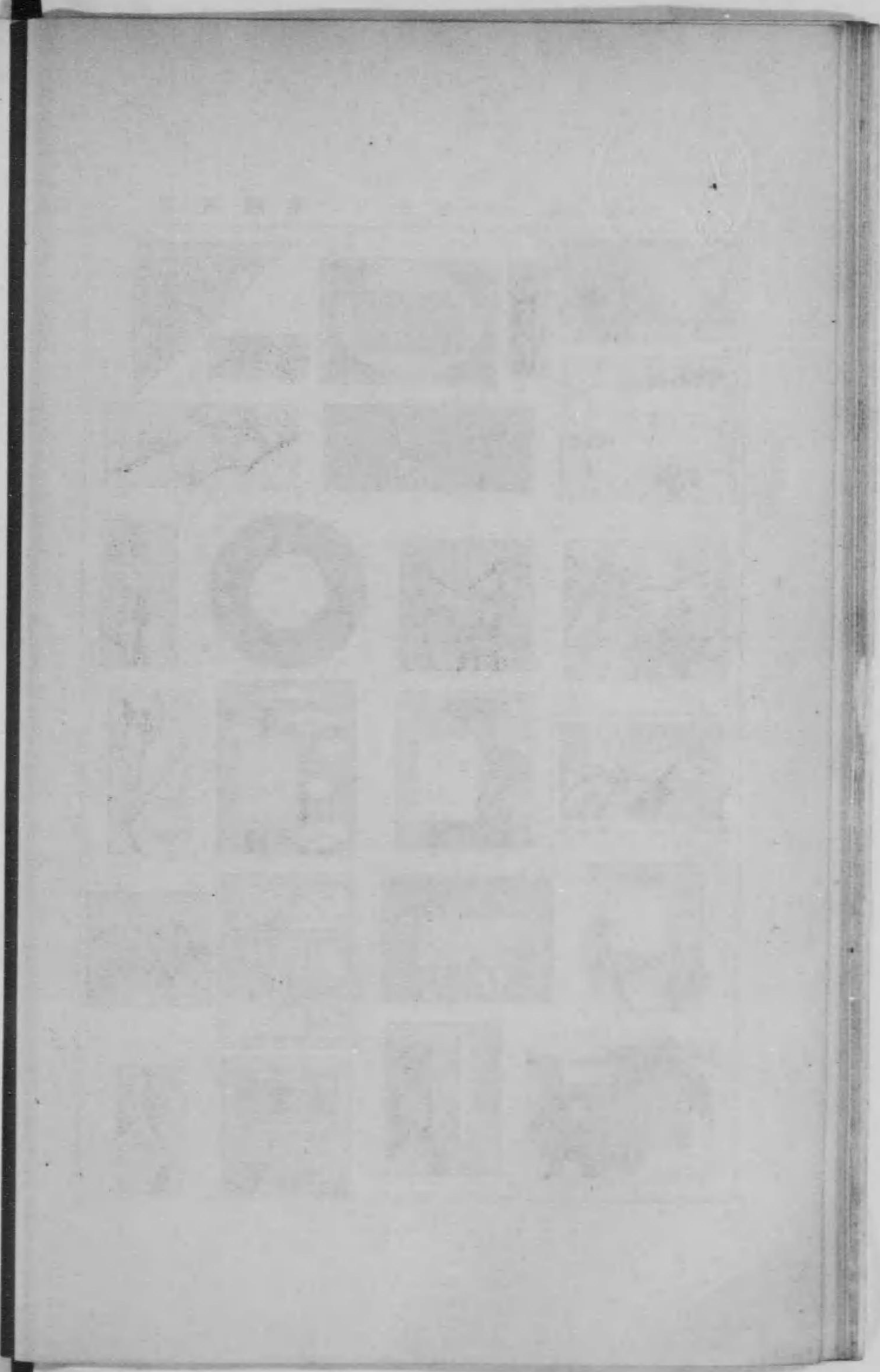
(ル至ニ九二リヨー七二)

案圖抜切



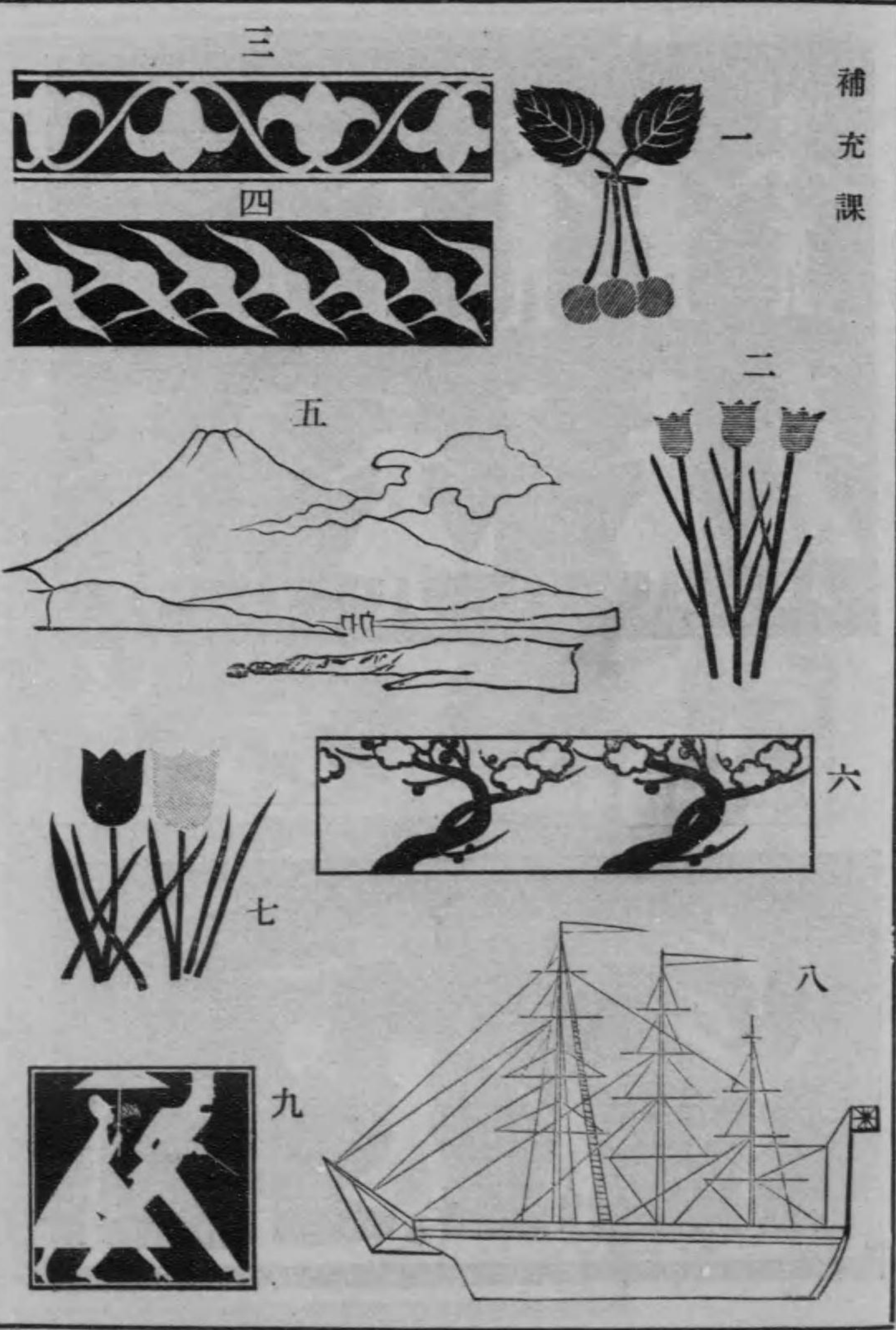


(ル至ニ三〇三リヨ三九二) 上全





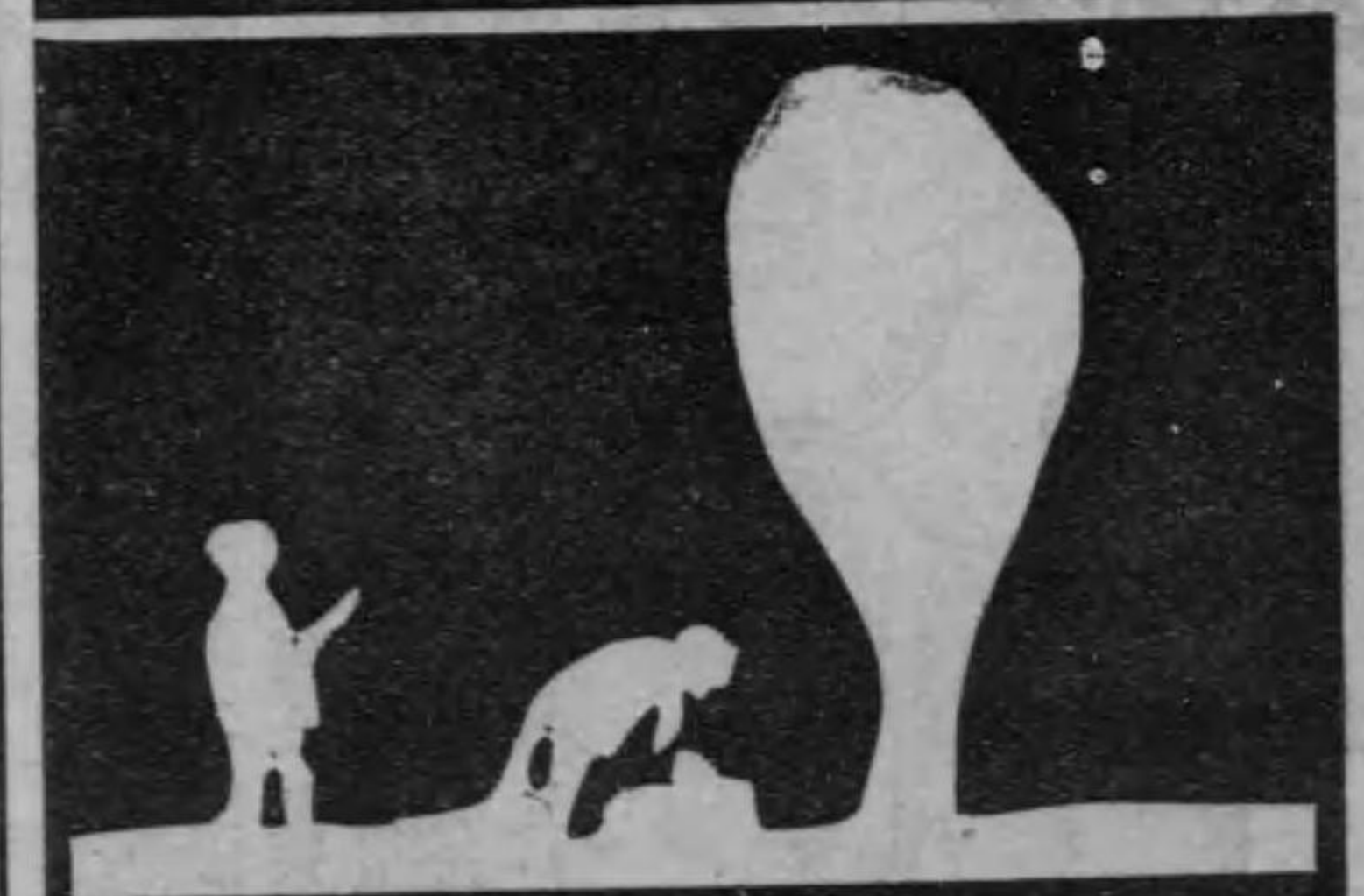
補充課







一八



一九



六三



一四



一五

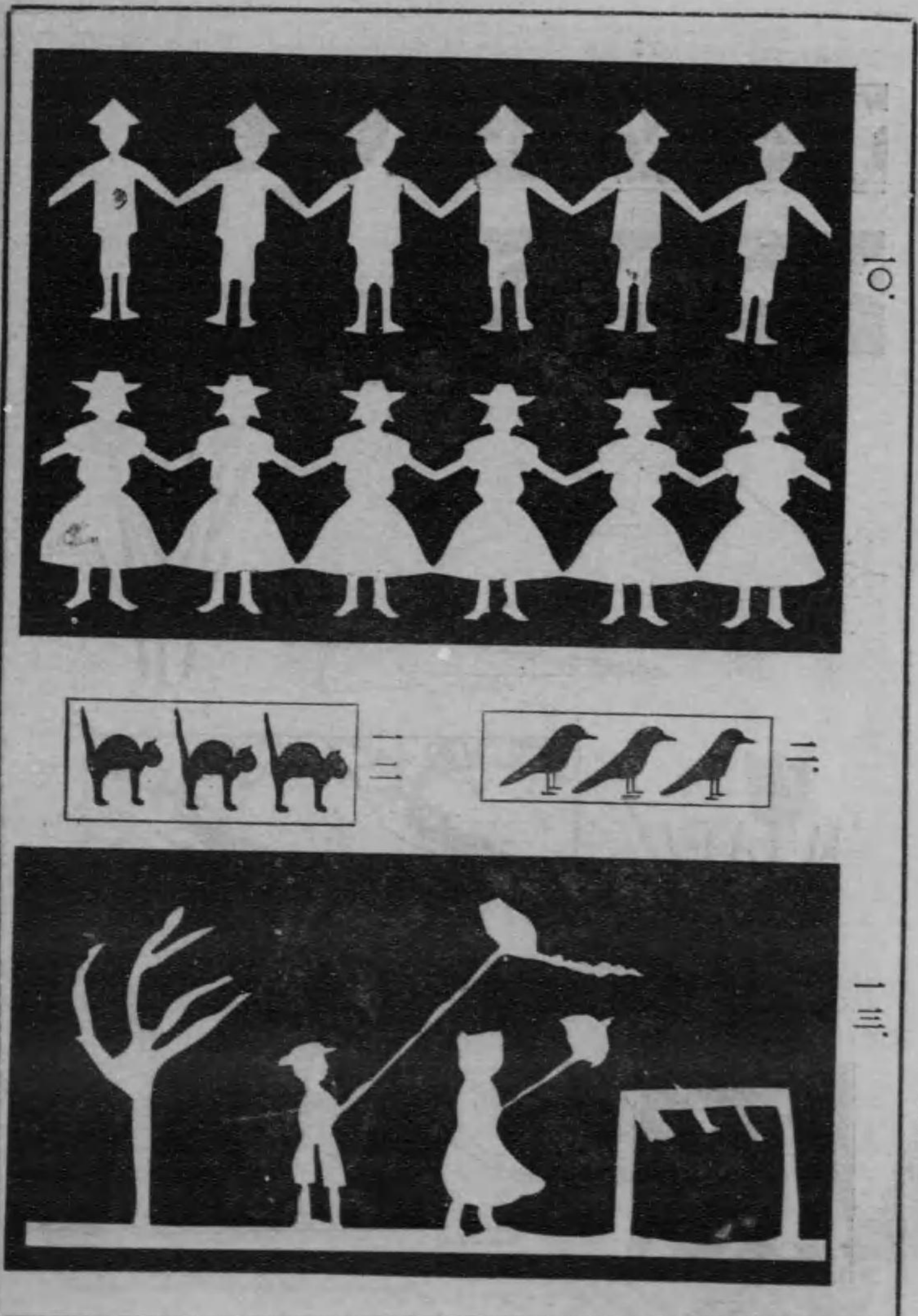


一六



一七

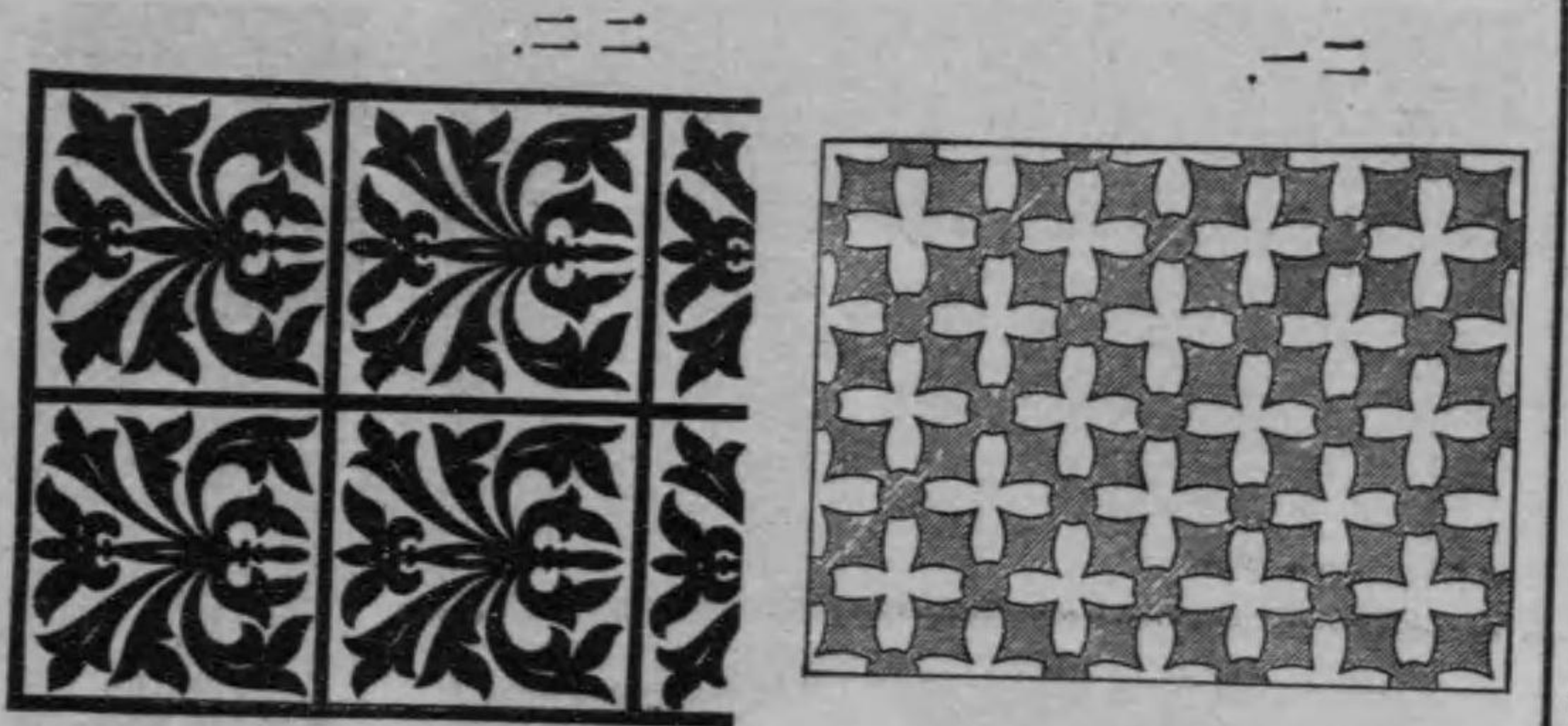
二〇



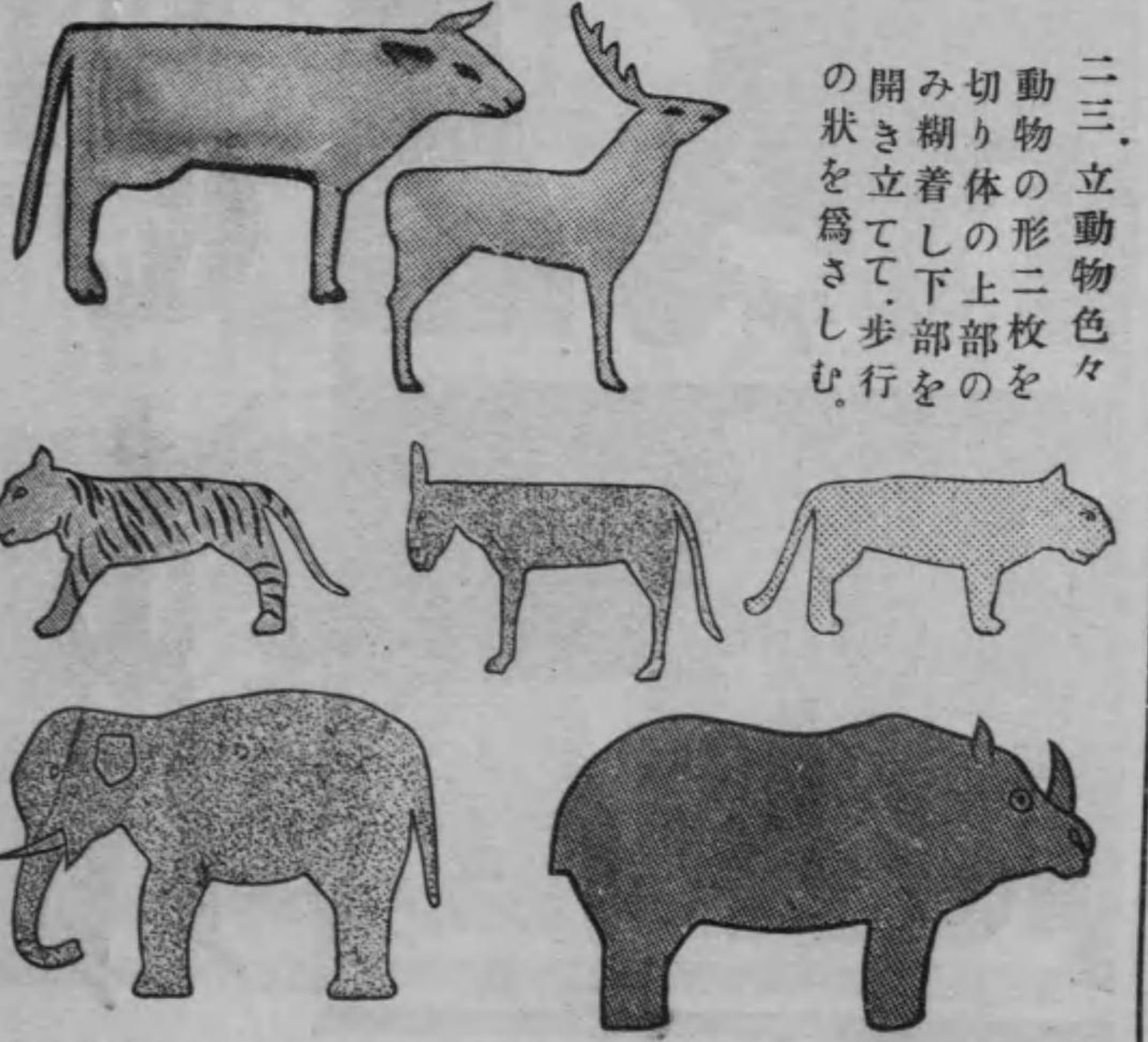
一〇

一三





二三、立動物色々  
動物の形二枚を  
切り体の上部を  
み糊着し下部を  
開き立てて歩行  
の状を爲さしむ。



(備考) 配色のこと 凡そ色は、配合宜しきを得るときは、一層濃く且つ鮮に見ゆ。これを色の調和と稱し、主として色の反映によりて生ず。但し色の配合に對する好悪は、邦の文野或は人情風俗に依り、或は人の發達の程度に依り、或は時の流行等に依つて異なるものであるから、その良否を一概に法則的に定むることは困難であるが、今從來の學者の諸説を参照して、配合に關する原則とも稱すべきものを掲ぐれば次の如くである。



(1) 餘色の配合 互に餘色の關係を有する色は、その反映強さがゆゑ、最も活潑なる配合を生ず(赤と綠、黄と紫、青と)。上圖に於て相對するものは、皆餘色の關係を有するものである。

(2) 類似色の配合 (1)の配合の如く活潑ならざれども、その取合せ宜しきを得るときは、却つて溫和なる調和を得る。但しこの場合に於ては、成るべく綠の遠い色(例へば、青と紫とは、綠を加へて青緑色



色となし、紫には赤を増して紫赤若くは兩者の濃度の異なるもの(淡緑色の地に藍模様の類)を取るがよい。

- (3) 同種色の配合 同種の色も、その濃淡の取合せ宜しきを得るときは、ここに相互に反映を生じて、一種地味なる配合を生ずる(例へば、淡桃地に赤色の模様の類)。但濃淡の度があまり接近し、或はあまり遠ざからぬ事が必要である。
- (4) 異種色の配合 これは原色同士の配合である。これには異論があつて、或人は、これら相互に何等の關係のない各孤立した色は、このままにては配合を爲さぬから、この場合にはその雙方或は一方を、淡色又は蔭色となすべしといひ、又或人は、これはその反映餘色につぎて強く、従つて餘色の次に位する良配合であるといつて居るが、予は後者に左袒するものである。
- (5) 白黒と他色との配合 白は總ての色とよく配合し、暗色とは殊によいから、二色の配合宜しきを得ざる場合には、その間に白を挟むがよい。又黒は中間色及明色とは、一般によく配合するから、これら二種の色をよく調和せざる場合には、その間に黒を置くがよい。

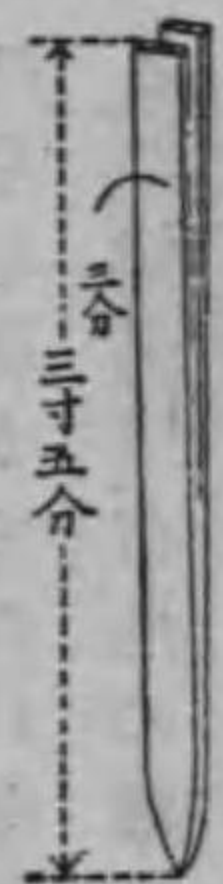
### 紙細工の四 組紙

この細工は、色紙を細く切り、縦横に組んで、布帛の織方を模擬し、以て平面上に種々の模様を現はすものであつて、色の配合及模様の現はし方に依つて、意匠工夫を長じ、稍進みたる程度に於ては、便宜本細工に附帶して、平織・綾織・紋織等布帛の組織の觀念を與ふるものである。

1 原料 切抜用のものと同じである。

三。四。組針

2 工具 切抜用のもの外、組針と針とが入用である。



組針は、三百四圖の如き形状の竹筥である。その頭部の二つに裂けたる所に、緯紙を挟

みて、経紙に通すのである。針は、経緯材料紙の幅を定めたる時、印を附くためにて、四百二十四圖に掲ぐる紙刺が適當である。

3 教授上の注意 この細工は、數に關することが多いから、特に算術科との



連絡に注意せねばならぬ。又その製品は美麗なものであるから、圖畫科とも連絡して、折々これを寫生せしむべきである。

組方を授くるには、教師は大形に造りたる標本を示し、或は大形に作りたる紙片を取りて、これを實地に行ひ示すべきである。

この細工は、布帛の織方と趣向が同じであるから、これを上級生に教ふる場合に於ては、便宜これに附帶して、織物の觀念を與ふるがよい。

織物の組織には、平織、綾織、紋織等の別がある。平織は、經と横とが交互に上下に交はりつつ進み、綾織は、緯が或は左方に或は右方に片寄りつつ一定の規律ある斜紋を現はして進み、その織上りは、共に到處一樣の模様を現はして居る。紋織は以上二種のやうに織方に一定の規律がない従つて全體の組織が一樣でなく局部に目的の紋様を現はすものである。

教材 平織各種、紋織各種、綾織各種、綾織の變化各種、補充

課五題 左にこれらの圖形を示してみよう

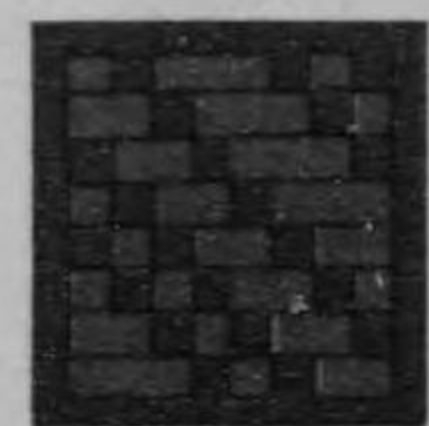
全、八〇三	全、七〇三	全、六〇三	織平、五〇三
全、一一三	全、〇一三	織紋、九〇三	
全、四一三	全、三一三	全、二一三	
全、七一三	全、六一三	織綾、五一三	



全、〇二三



全、九一三



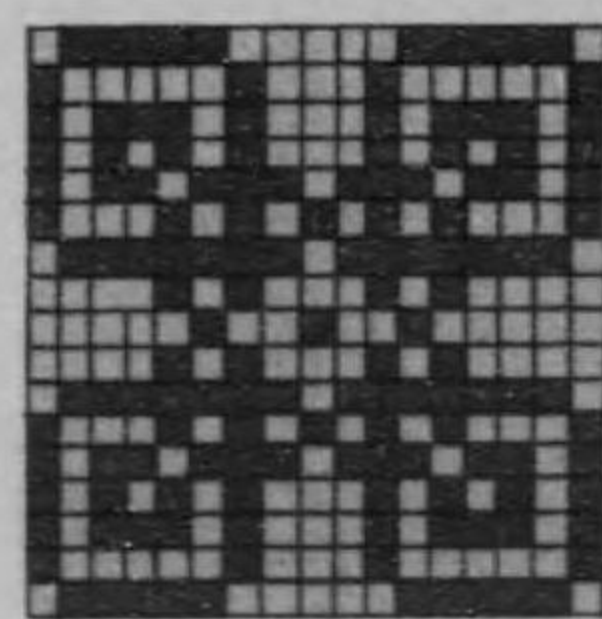
全、八一三



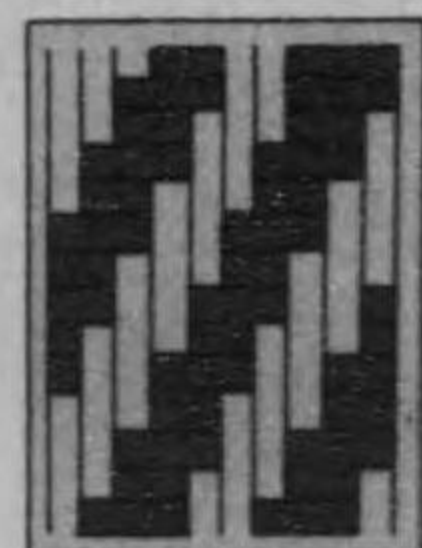
三三三、絞織の變化



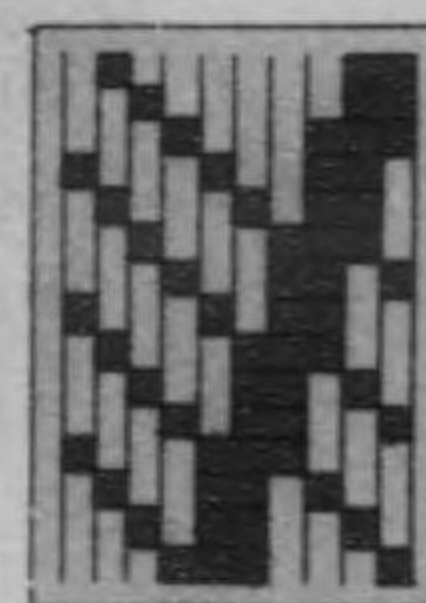
織紋、二二三



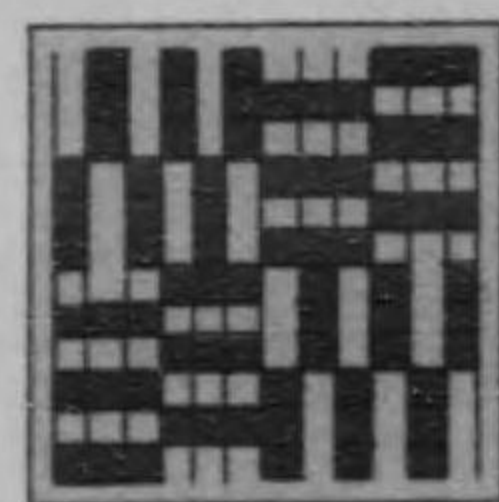
全、一二三



三二六  
全



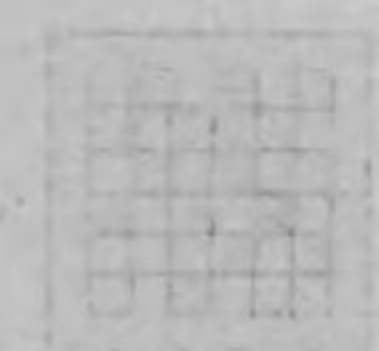
全、五二三



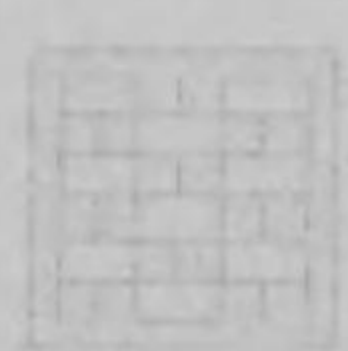
三二四、  
全



三〇五、平織



三〇六、全



三〇七、全



三〇八、全



三〇九、斜織



三一〇、全



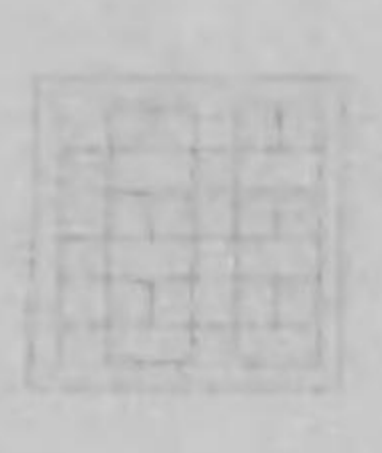
三一〇、全



三一〇、全



三一三、全



三一四、全



三一五、斜織



三一六、全



三一七、全

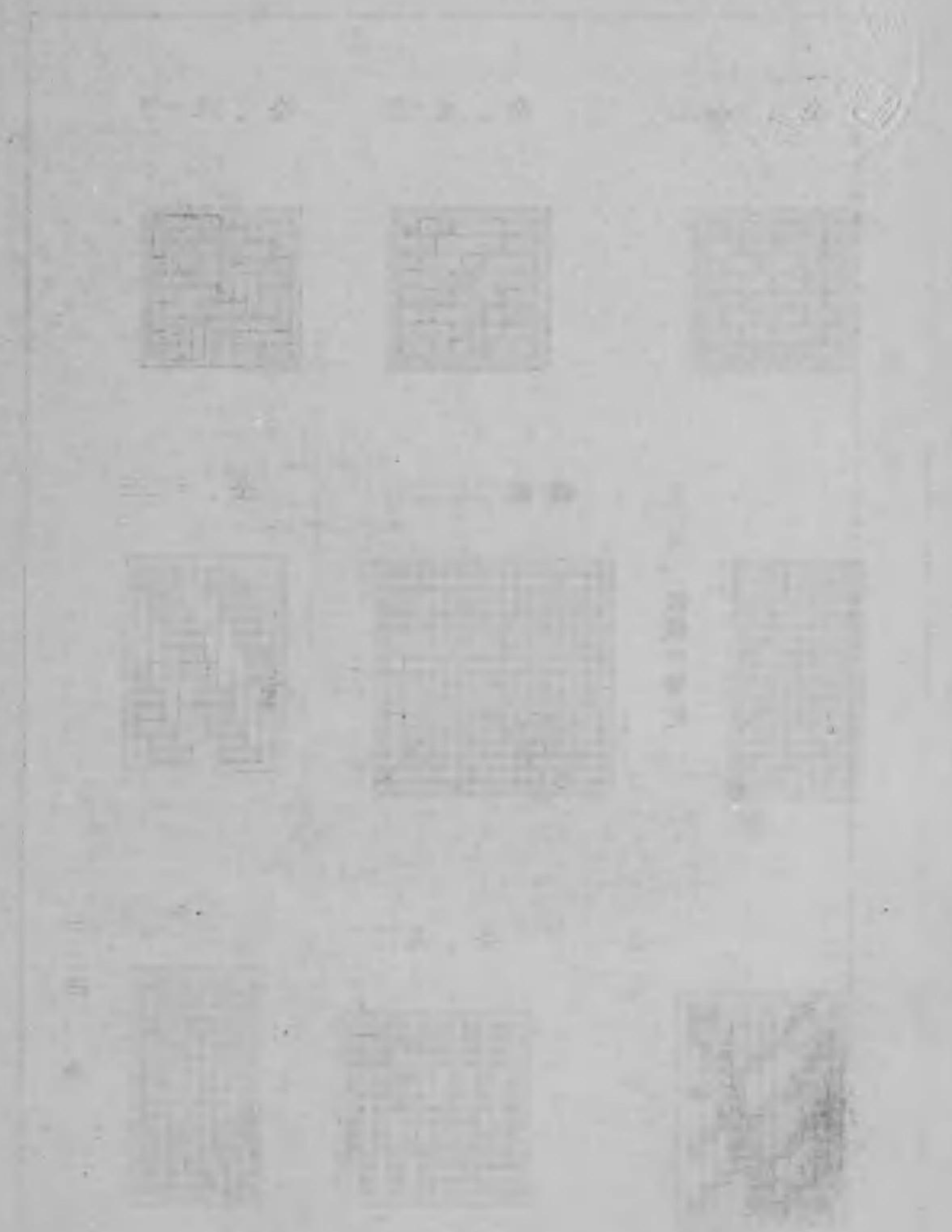
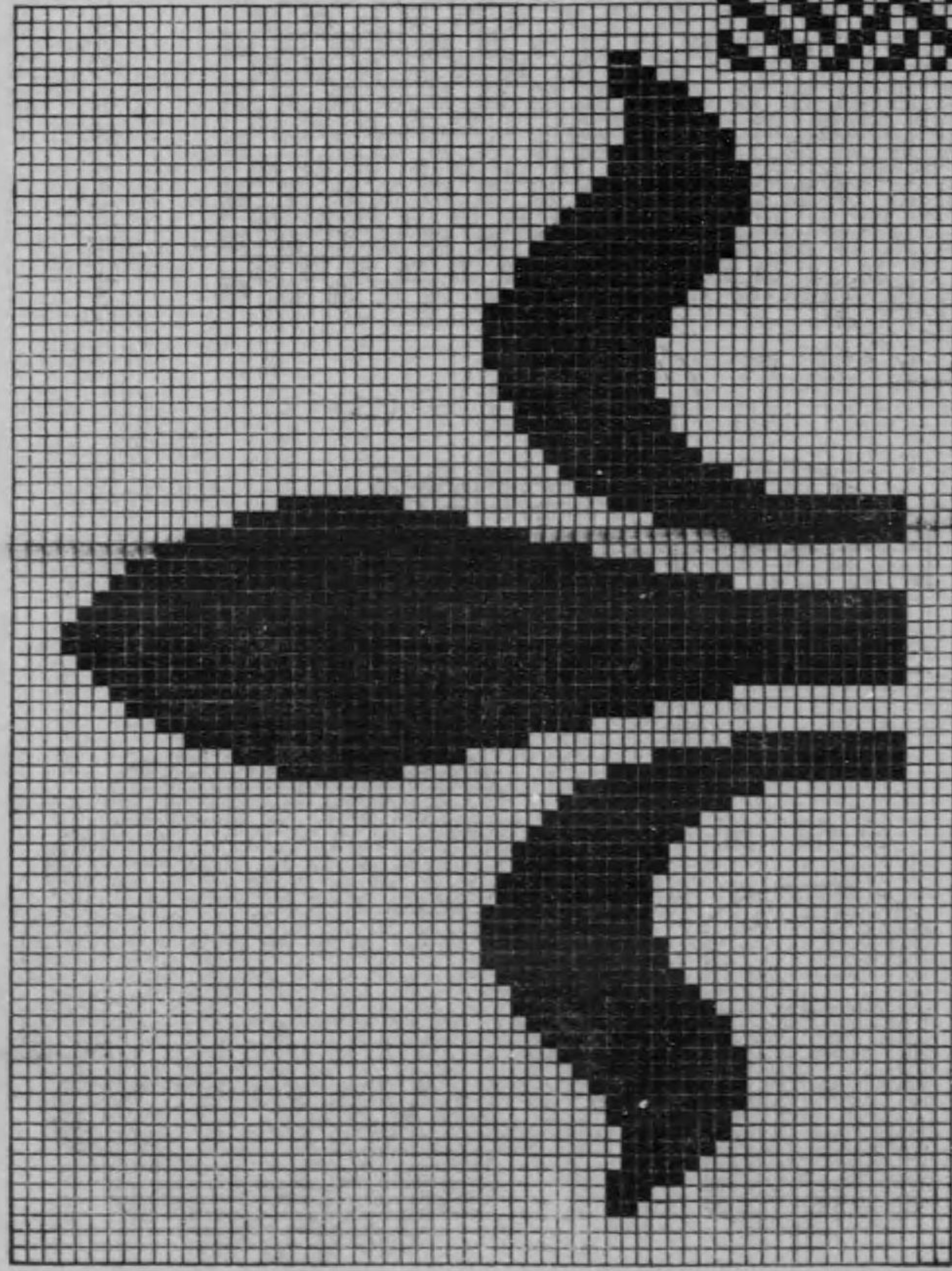
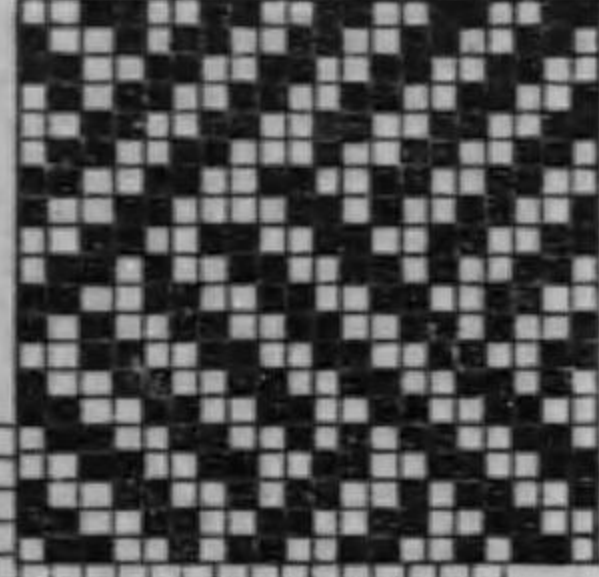




補充課

11. 敷物の一部

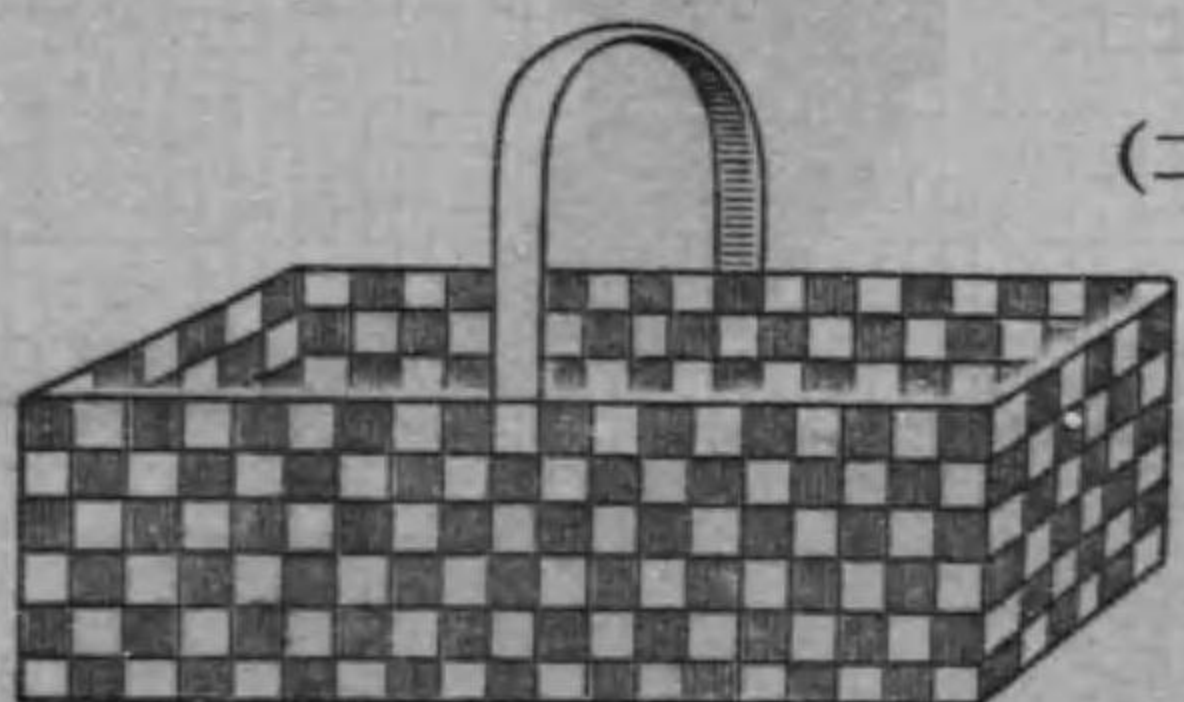
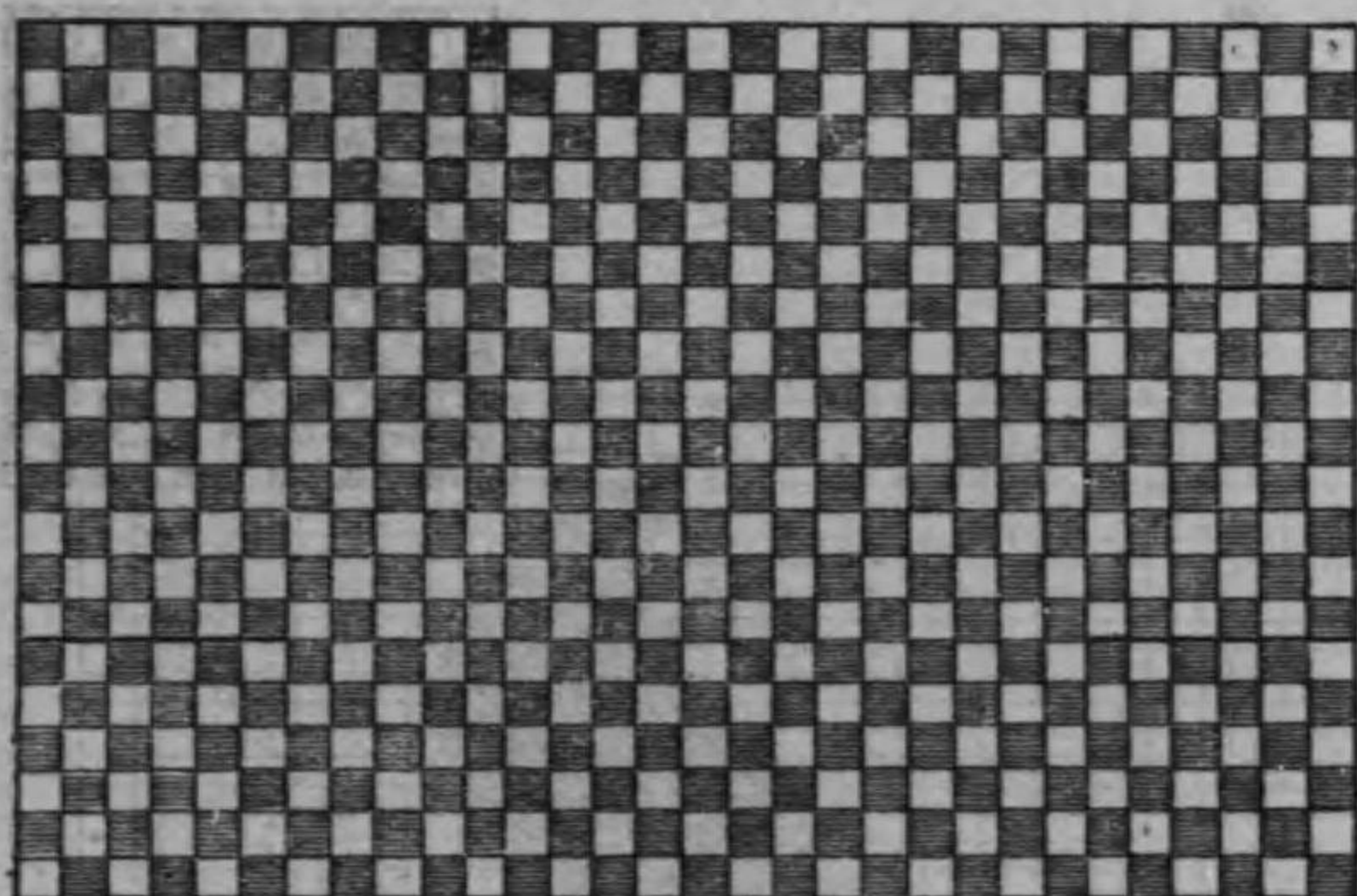
1. 壁飾



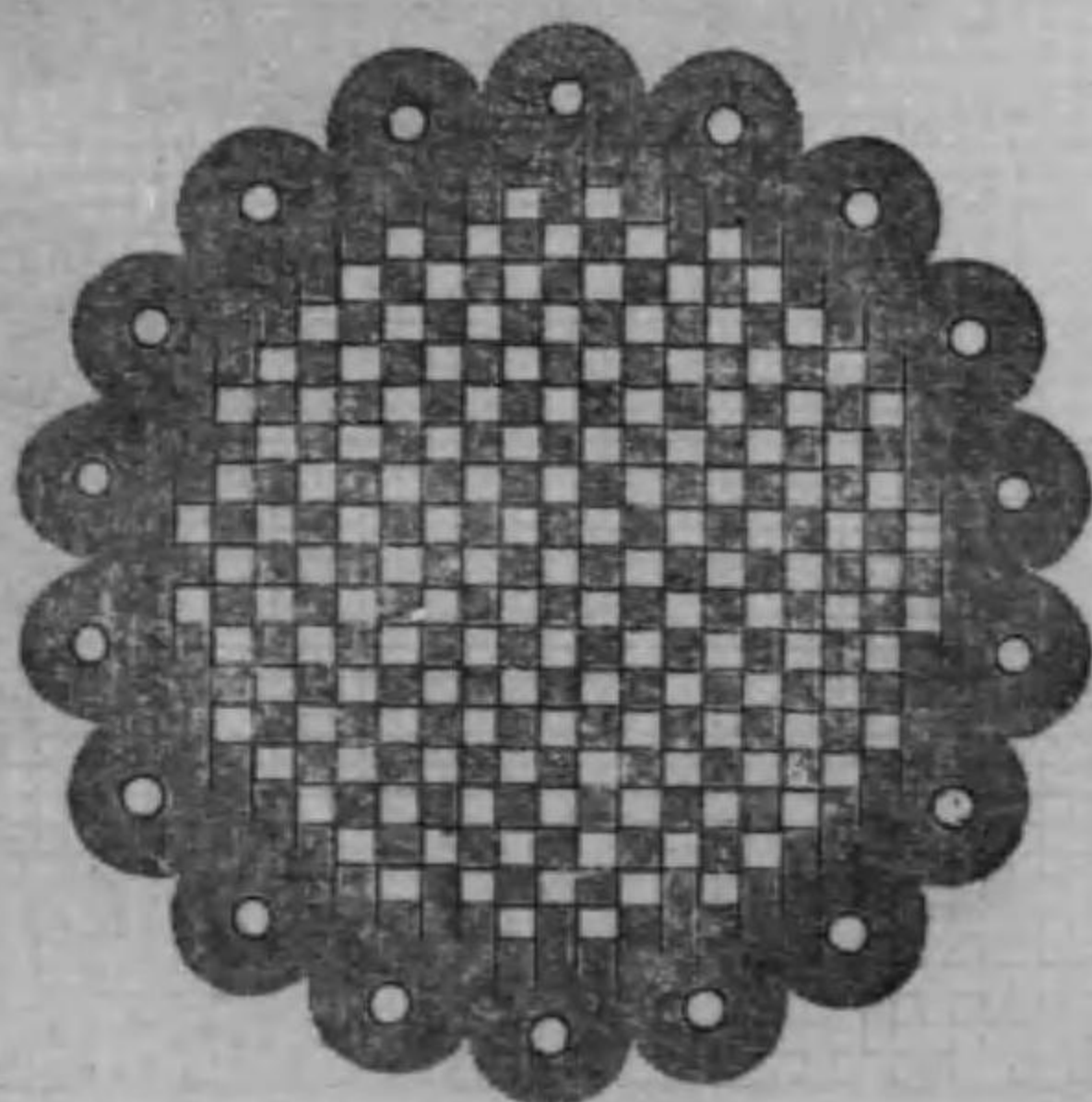


三、組紙應用提籠

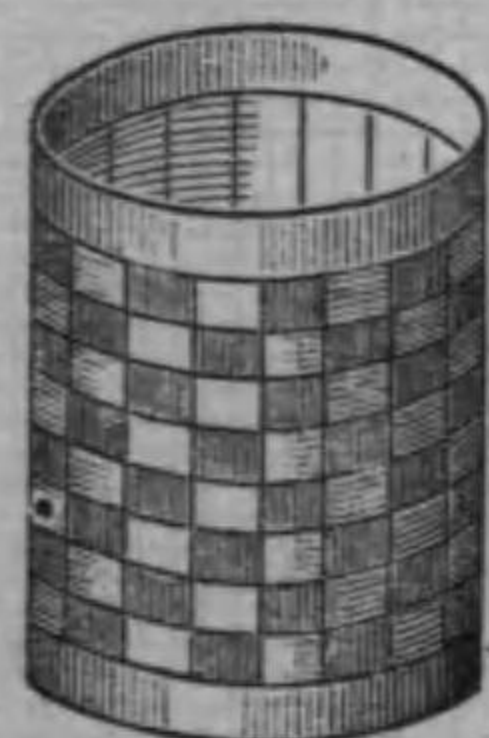
便宜他の材料を混用す。



敷皿 . 四



立筆 . 五



紙細工の五 厚紙細工

厚紙細工は、厚紙を切斷して平面形を作り、或はこれ等平面形を接合して、幾何立體或は實用の箱等を作るものにて、手と眼を練磨し、双物、尺度、圓規、三角定規等の使用に熟練せしめ、精密の習慣を養ふの外、平面及立體に於ける幾何學上の觀念を與ふるを以て旨とするものである。

1 原料 三百二十七圖乃至三百三十三圖に示すが如き初步の細工には、畫學洋紙若くはあまり厚からざる白ボール紙を用ひ、その以上の細工にありては、様地には普通のボール紙を使用する。ボール紙は、尋常科の四學年までは八オンス位(一枚の目方を以て稱呼とする)、その以上にありては、十オンス位のものがよい。様地用のボール紙は、工作を施す前に、その片面に白紙を貼り置き、製作の時、これを製品の内面に向はしむべきである。製品の接合部を張り固むるには、半紙反古を用ひ、縁取には、清帳・美濃又は模造紙の染紙を用ひ、上張



には、主として小形模様の更紗紙を用ふる。但し表面に切抜裝飾を施さしむる場合には、前記の染紙をも使用する。糊は生麩がよい。

三六二 焼 鏝



2 工具 兒童用及教師用とも、大凡そ切抜の通りであるが、この外兒童の共用として、若干の坪錐<sup>三五〇</sup>打抜<sup>三四三</sup>及焼鏝を加へ、又教師用には、ボール切押切<sup>二</sup>を加ふべきである。又三百四十七圖の如き圓環を作る場合に、紙を曲ぐるには、その型として、木の九棒若くは丸竹を使用する。

3 教授上の注意 標本は、特に大形に作りたるものと、教授の順序を示すに適するやうに作りたる半製品とあるがよい。

工作の順序は、尺度・三角定規・圓規等を用ひて、先づ手帳に精密に圖を畫かし、次にボール紙にこれを畫き、次にこれを切取らしめ、後目張・縁張を経て、上張に及ばしむべきである。

本細工の製品には、圖畫に描くに適當のものが多く、常に圖畫科との連絡につとむべく、又常に尺度を用ひて、物體の大きさを精密に測定するものな

るが故に、算術科との連絡に注意すべきである。

初步の者をして、正しく様地を切取らしめんには、先づ切抜の法によりて薄紙を要する形に切り、これを厚紙に移すの手段を取るがよい。又最初ボール紙を裁たしむる場合には、他のボール片を與へて豫め裁方の練習を爲さしむべきである。

目張又は縁取紙は、紙の纖維を利用し得るやう、横に切らしむべきである。速く作り終りたるものには、色紙片を與へて、その製品に任意の裝飾を施さしむるがよい。これ、成工時間に遅速なからしむる一便法である。

教材 提箱・提灯・椅子・碁盤・家土車・橋・絲卷・栞・箸入・葉書入・尺  
度・狀挿葉書・挾寫眞・挾・正方體箱・蝶番蓋・繪葉書入・筆入・六角香  
箱・圓壽茶入・箱各種・踏臺・家・雛屏風・汽船とポルト。補充課五  
題 左にこれらの圖形を示さう。



三二七、提箱

三二八、提灯

三二九、椅子

三三〇、状挿

三三一、家

三三二、土車

三三三、櫥

三三三、正方形体箱、蝶番蓋

三三五、小巻

三三六、乘

三三七、箸入

三三八、葉書入

三三九、度尺

三四〇、状挿

三四一、繪葉書挾

三四二、寫真挾

三四三、正方形体箱、蝶番蓋

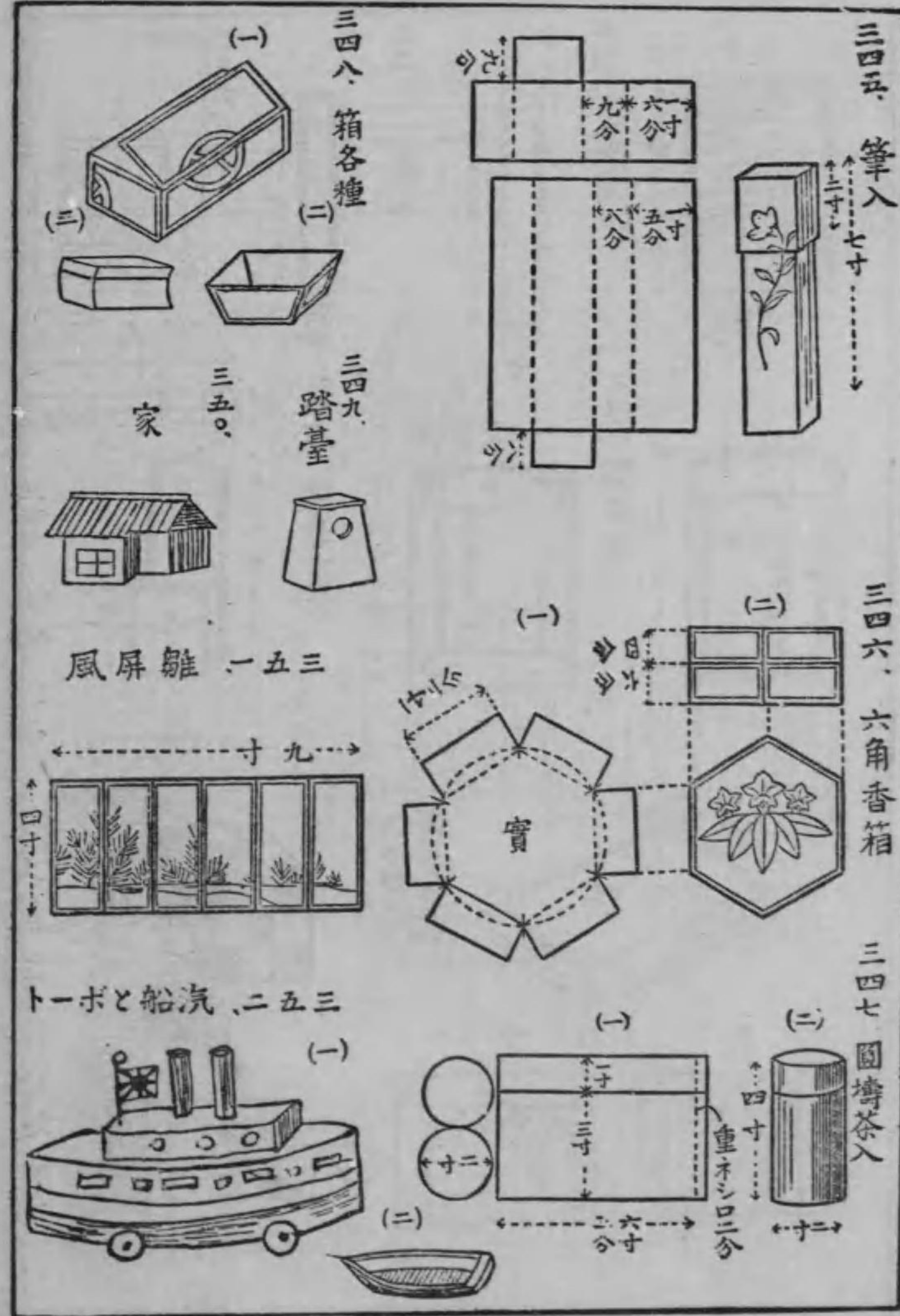
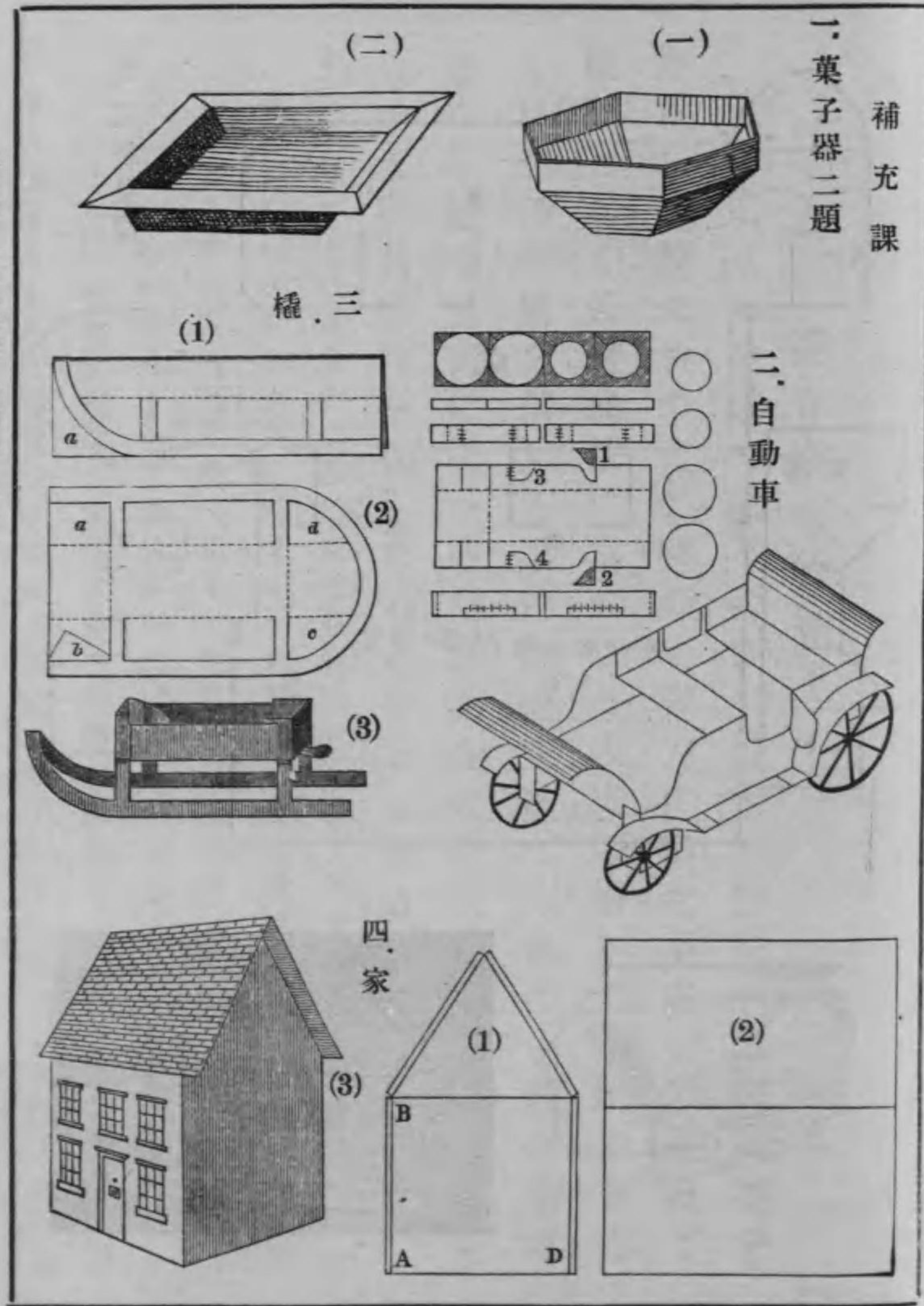
三四四、繪葉書入

蓋 (一) 賣

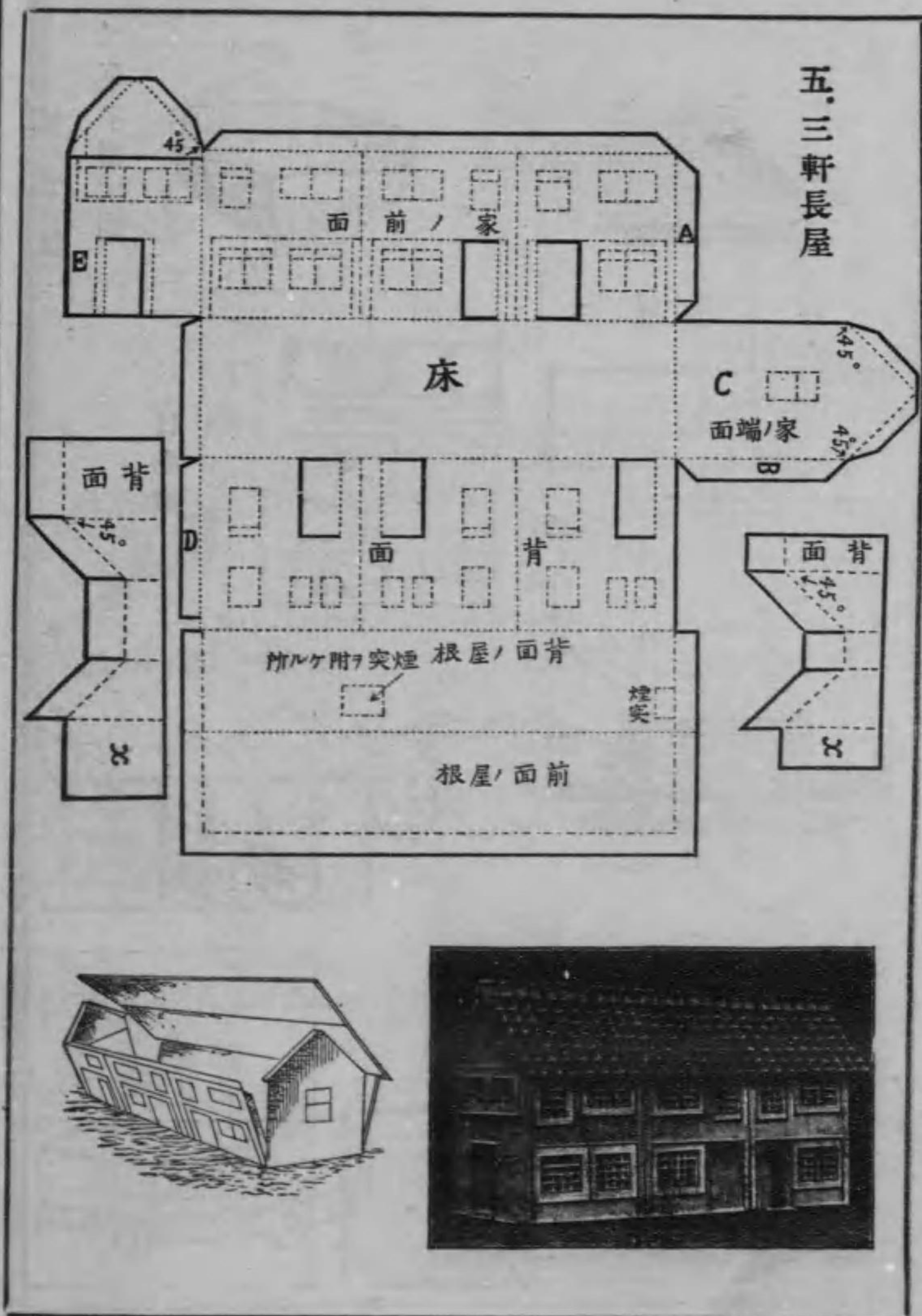
蓋 (二) 賣











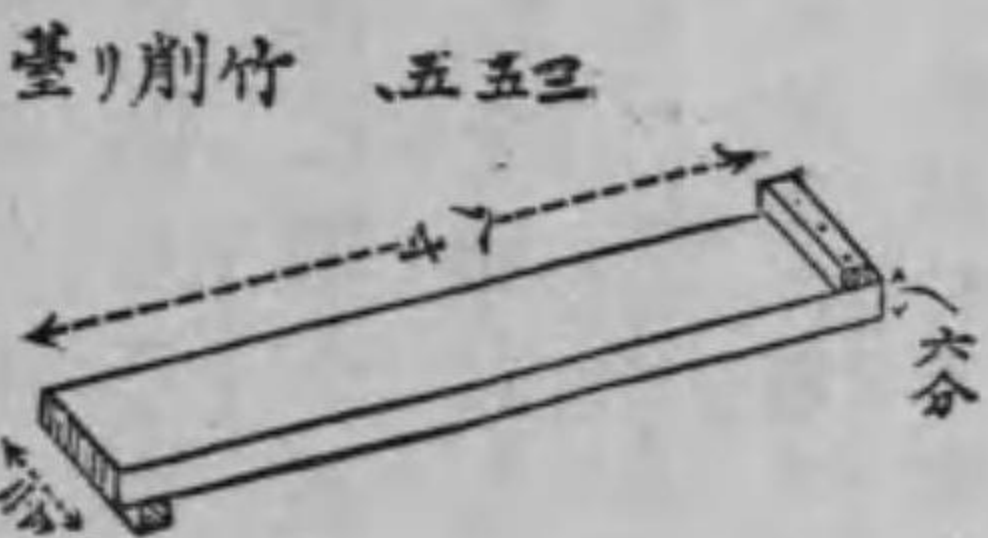
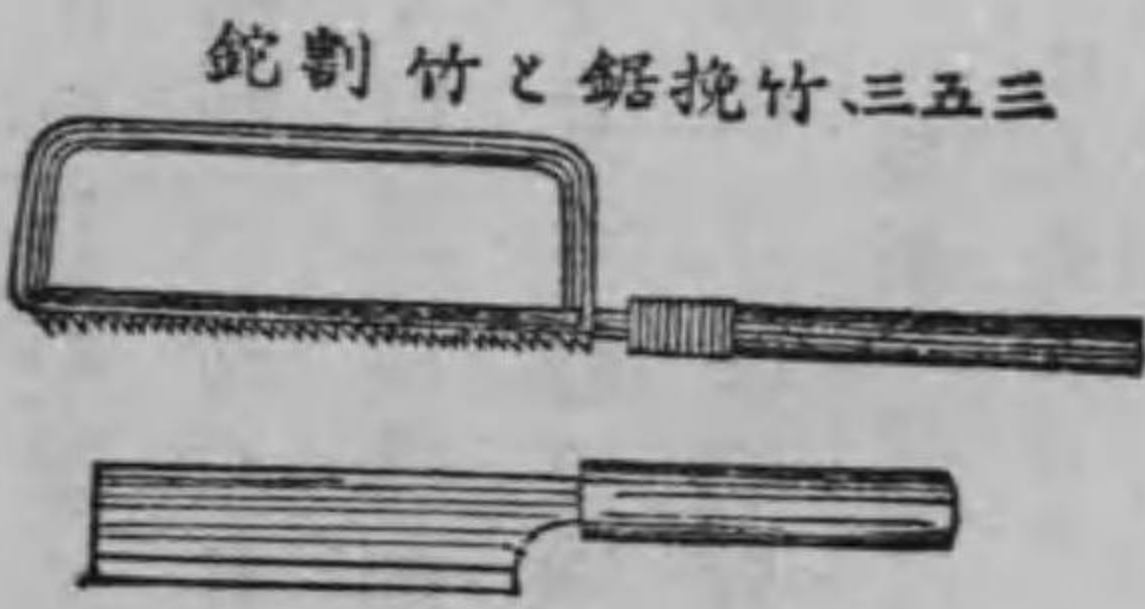
### 第五章 竹細工

竹細工は、竹を以て種々の日用品或は物理的の玩具等を作らしめ、兼て竹の質の堅韌で、弾力に富む事、繊維の縦直で、縦割し易く且彎曲性に富むこと、表皮の滑かて鈍削の要なく、自然に美觀を供ふる事、内部が空虚で天然に一種の管状をなし、能く負荷に堪へ、或は品物となすに便なることなど、竹の工業的特性を知らしむるを旨とする。

1 原料 主なるものは、苦竹クダマ、淡竹タンシク、篠竹シノタケ、女竹メタケ及紙ヤスリ等である。就中苦竹は品多く且多くの場合に適するから、最も必要の材料である。苦竹は、直径二寸五分許、肉厚く節間長く、而して、俗に生乾ナマカレと稱する位の程度にまで乾いて居るものが最もよい。淡竹は苦竹に比すれば、多くは幹小に肉も亦薄いけれども、質は一層強韌で、弾性も亦一層優れて居るから、細密なる細工には殊に適當である。篠竹は、竹鐵砲、水鐵砲の如く、天然の圓管を、そのまま利用



すべき物品を作るに用ひ紙ヤスリは、琢磨料として物品の仕上に使用する。又竹の着色には、硝酸アンモニヤ水炭酸曹達、唐紅、茶粉、青竹、紫粉等を用ふる。  
(着色のことは備考に説く。)



の竹削臺とてある。

2 工具 兒童及教師の共用として、上

圖竹挽鋸、竹割鉋、鼠齒鋸及砥石の若干數を要する。竹挽鋸は長さ八寸、竹割鉋は刃渡五寸を適當とし、鼠齒鋸は一分半、二分三分の三種あるを要し、砥石は普通の場合には、大村砥、青砥合せ砥の三種を要すれども、都合によりては、青砥のみにてよい。又獨用具として入用のものは、兒童及教師とも切出小刀六分と、三百五十五圖

3 教授上の注意 竹は、その種類の如何に係らず、伐裁の時季悪しきときは

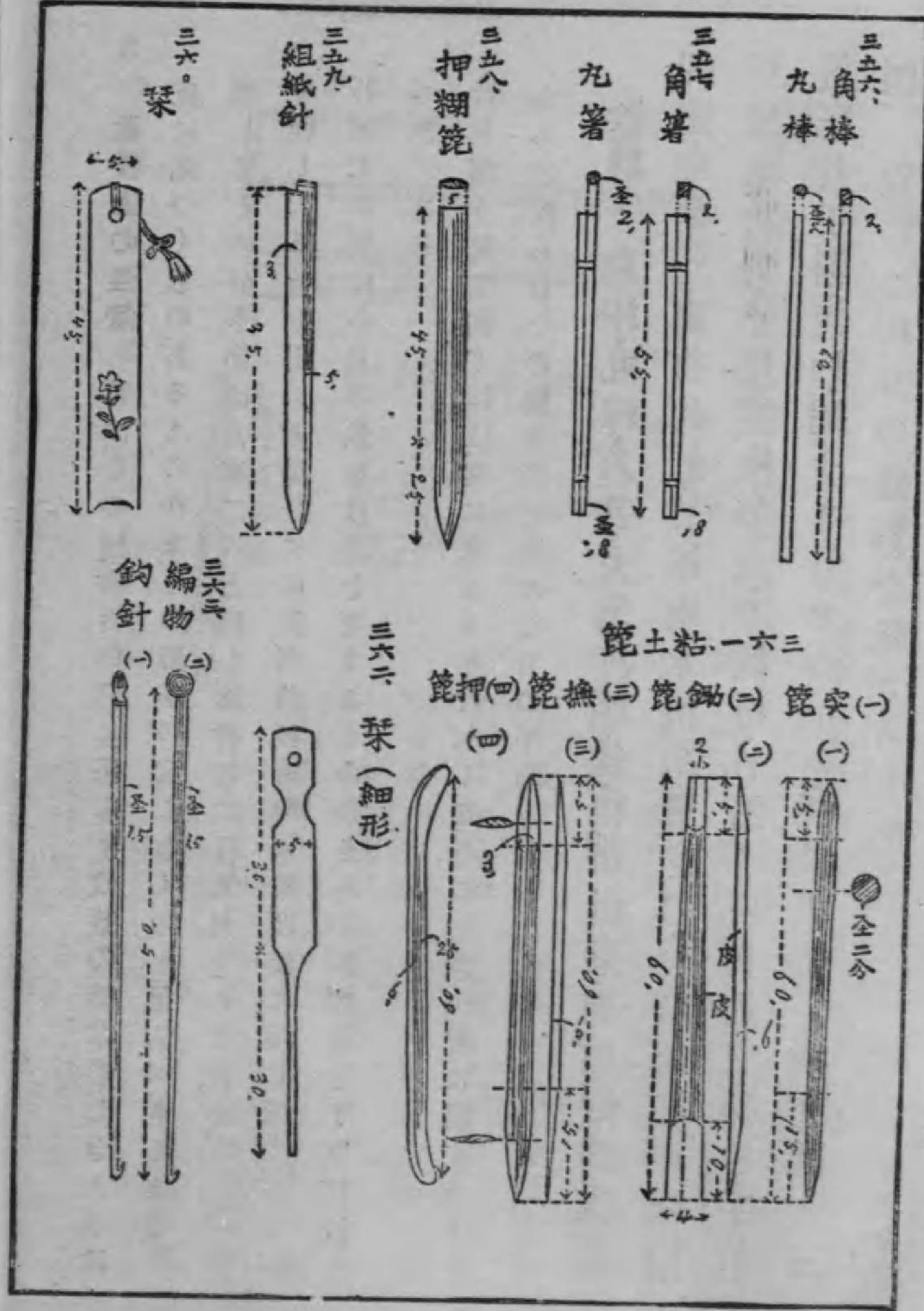
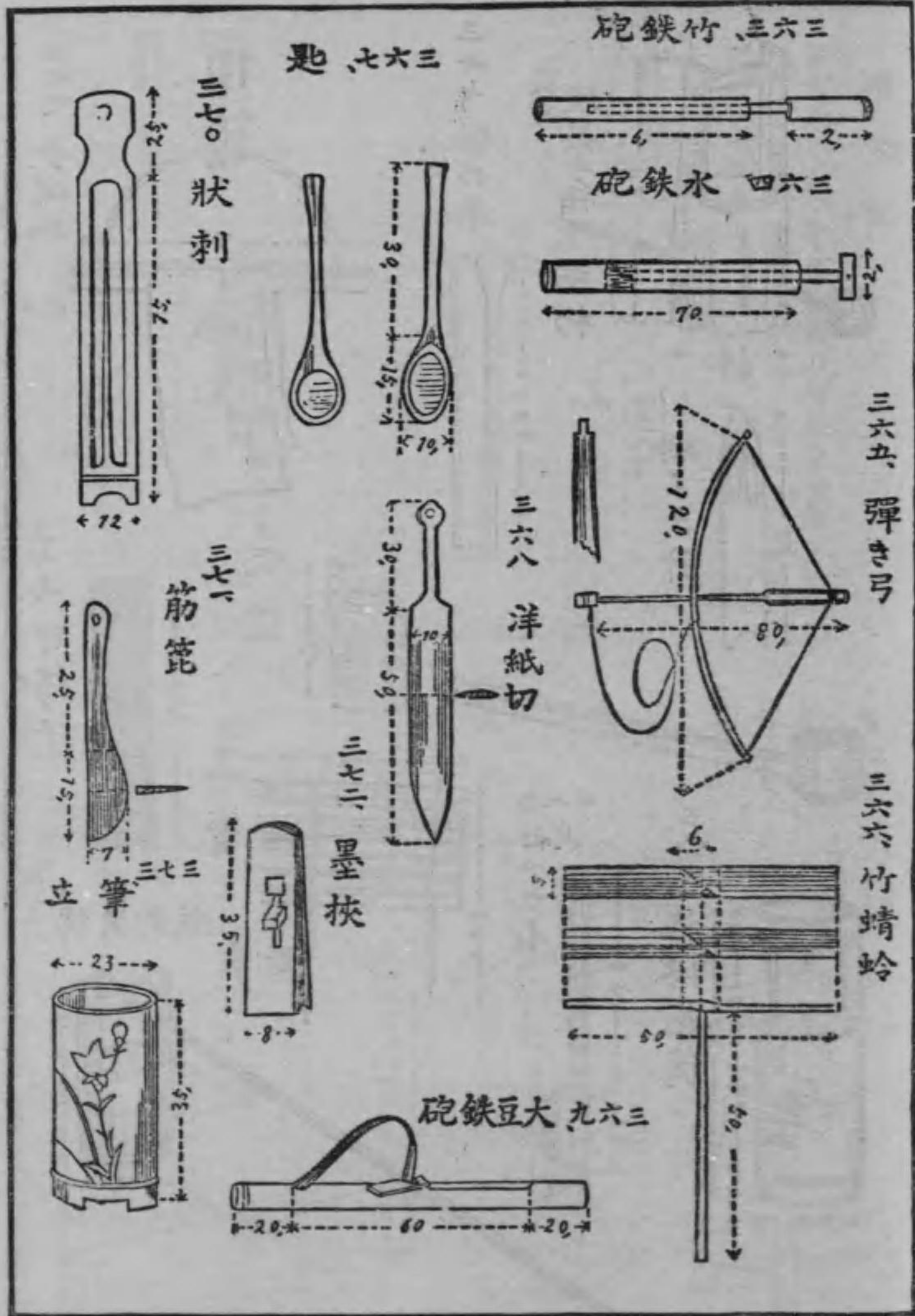
直に蟲づく患のあるものゆゑ、その時季の宜しきものを選ぶべきである。而してその好季節は、古來二八と稱し、陰曆の二月八月として居る。乾燥したる竹を用ふる場合には、使用前數時間水或は湯に浸し置くがよい。竹細工は特に小刀の鋭利なるを要するものゆゑ、その研磨法を丁寧に授くべきである。

竹を割り又は剥ぐには、常に末より始むべく、又そのとき一方に偏することあらば、故らにその強き方を撓めて、力の平均を保たしむべきある。

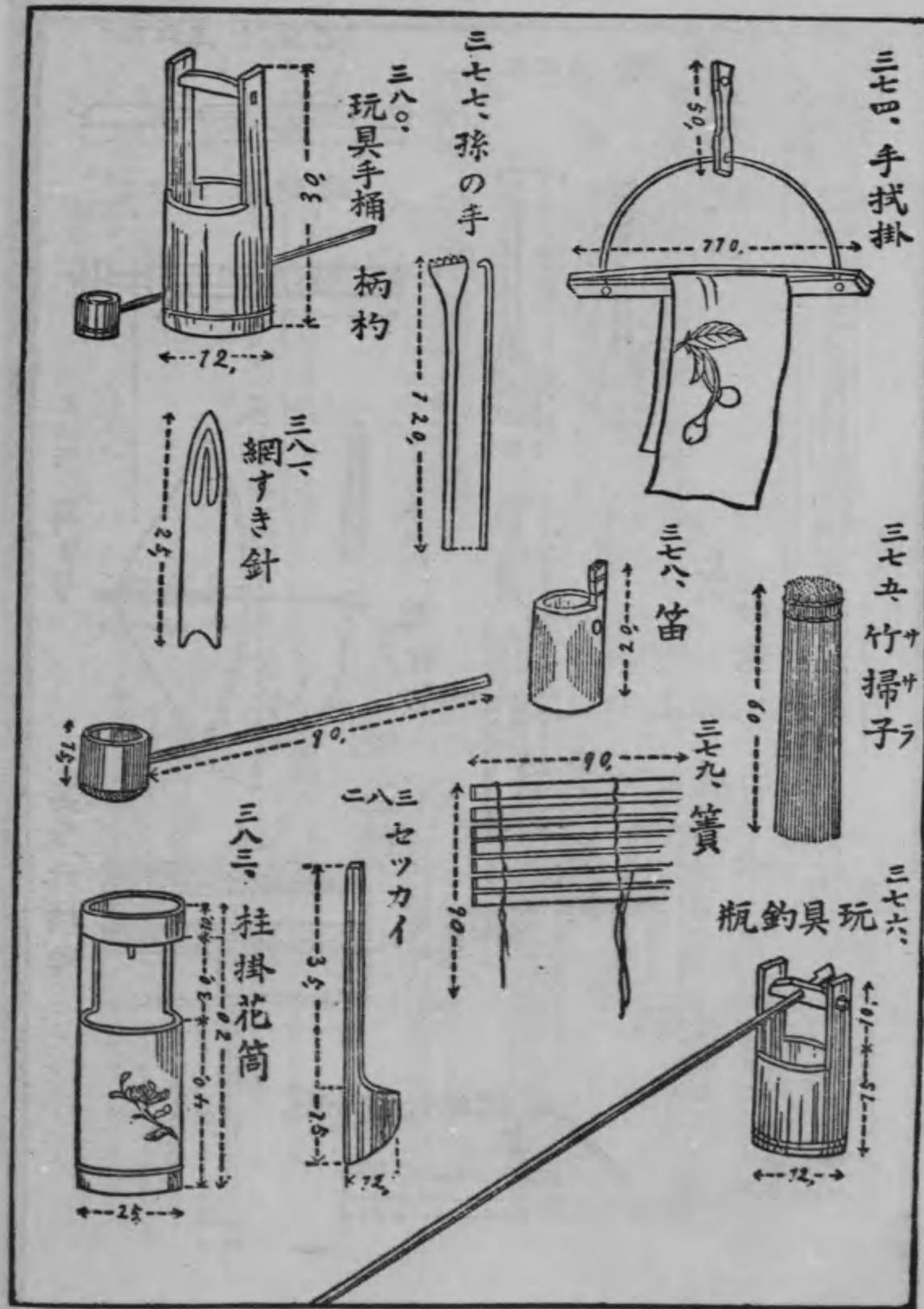
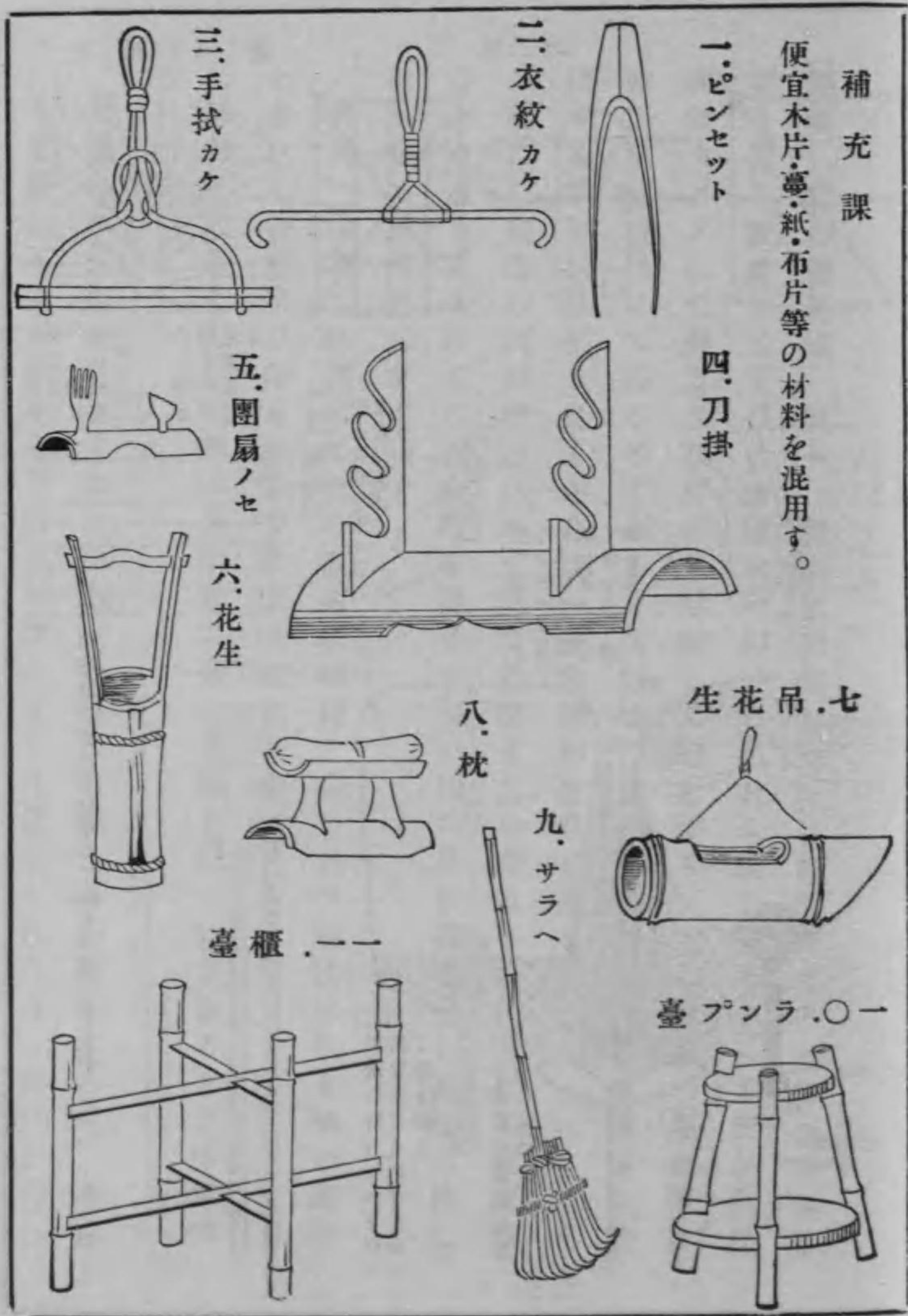
教材 角棒、丸棒、角箸、丸箸、押糊篋、組紙針、栞、突篋、鋤篋、撫篋

押篋、栞(細形)、編物鈎針、竹鐵砲、水鐵砲、彈き弓、竹蜻蛉、匙、洋紙切、豆鐵砲、狀刺筋篋、墨挾、筆立、手拭掛、竹掃子、玩具鈎瓶、孫の手、箆、箕、玩具手桶柄杓、網すき針、せつかい、柱掛、花筒、補充課十三題、左にこれらの圖形を示さう。

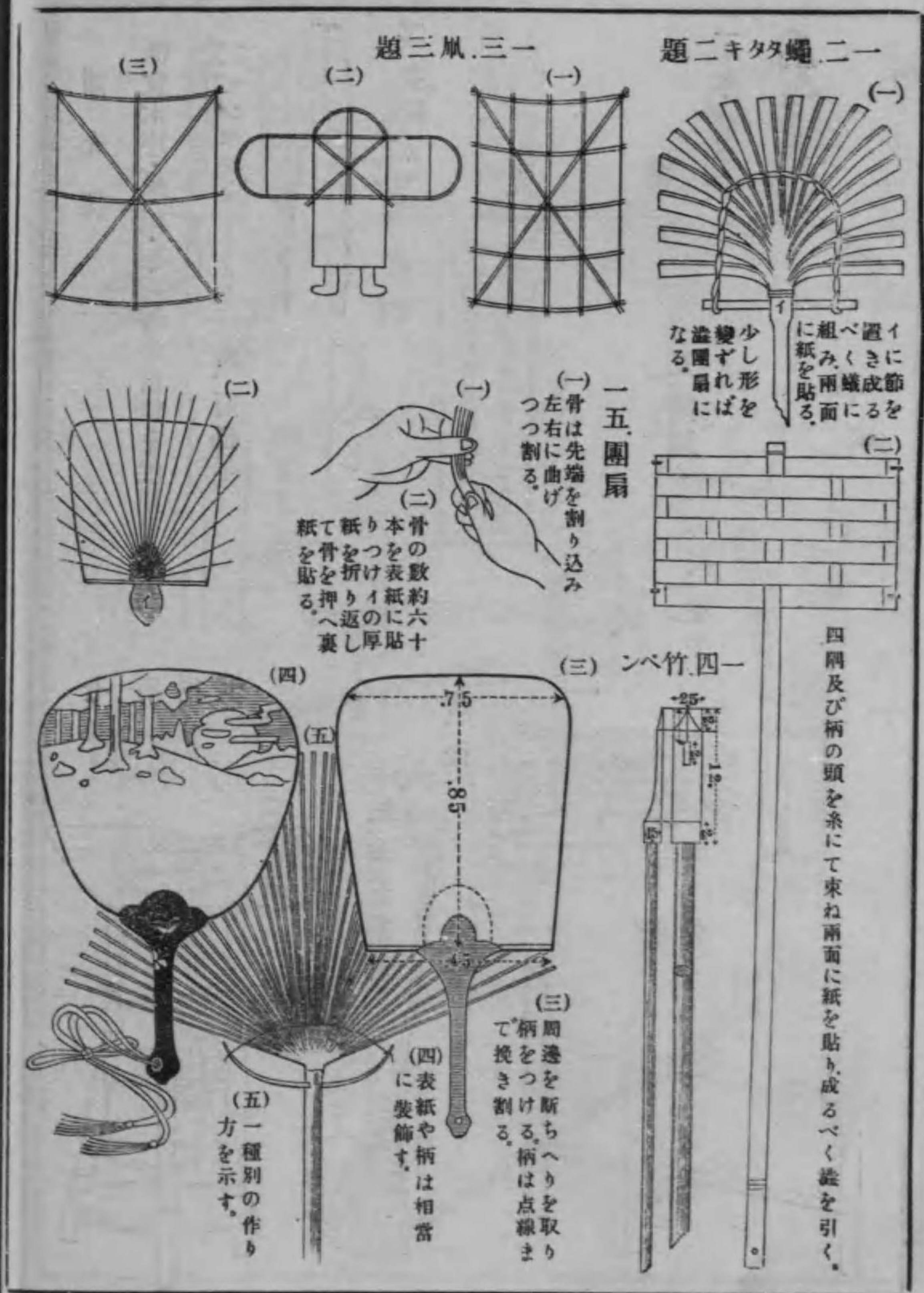












〔備考〕 竹の着色法

其一

製品に硝酸を塗抹し、暫時経てアンモニヤ水を塗り、暫く放置して充分に硝酸を中和せしめ、次に炭酸曹達水にて洗ひ、乾燥後紙ヤスリにて磨き、且布片にて摩擦して艶を出す。但し急ぎの場合には、硝酸塗抹後火にて炙るのである。又硝酸の塗抹前に竹を火にて炙りて、滲出する油を拭ひ去り置くときは、一層成績が良好である。

其二

前法の炭酸曹達水にて洗ひ、乾燥せしめたるものに、唐紅茶粉・紫粉の溶液、若くはこれらの混合液を塗りて、望む所の度に發色せしめ、後水洗し乾かして艶拭を爲す。

其三

蠟若くは漆にて竹の表面に模様を畫き置き、前法に依り他の部分を着色し、後蠟又は漆を除去すれば、様地色の模様を現はす。

其四

茶粉七分、青竹粉一分、紫粉二分の合液を以て竹を煮るときは、煤竹色となる。

〔注意〕一・二・三の法を施すには、豫め竹の表皮を除き置かねばならぬ。又竹を熱湯にて煮る時は、その面を純潔となし、且蠹蟲を免るるの益がある。



## 第六章 絲細工

### 絲細工の一 紐結(女学生)

紐結は、手と眼との練磨を計ると同時に、裝飾上の結び方及其の應用によりて、美感を養ひ、又諸種の實用上の結び方によりて、日用の便を與ふるを旨とするものである。

1 原料 太さ徑一分五厘許の木綿の打紐、或は兒童自製の觀世燃等を用ひしむ。標本製作用の紐には、その形容を保持せしめんがために、多量の糊を施し置くがよい。

三、四、漆別紐



2 工具 兒童は、紐を切るべき鉋又は小刀を要するのみである。教師は、結び方を理會し易からしめんが爲め、上圖に示すが如き、左右半分づつ色分けしたる紐にて、教授するがよい。而してこれには、從來多く打紐を取りたれど、これよりも、白と赤の金巾を中程にて結合

してこれを筒縫となし、中に一ばい綿を入をて用ふるがよい。

3 教授上の注意 普通の場合には、染分紐を取り黒板上に於て結び示すべく、且圖を用意し置き、これに對照しつゝ、教ふべきである。この細工は獨立して授けるよりは、成るべく厚紙細工、竹細工、編物等に附帶して授くるがよい。

教材 こま結(眞結) 諸結(兩膝折結) 機結(繼結) 相引結 五行結

淡路結(鮑結) 鳥首結(總角結) 掛結(竈結) 叶結(相生結) 華鬘結(草寶

珠結) 遊環(四輪違結) 兔頭結(こみな結) 蟬結(花結) 九躍結(巾着結)

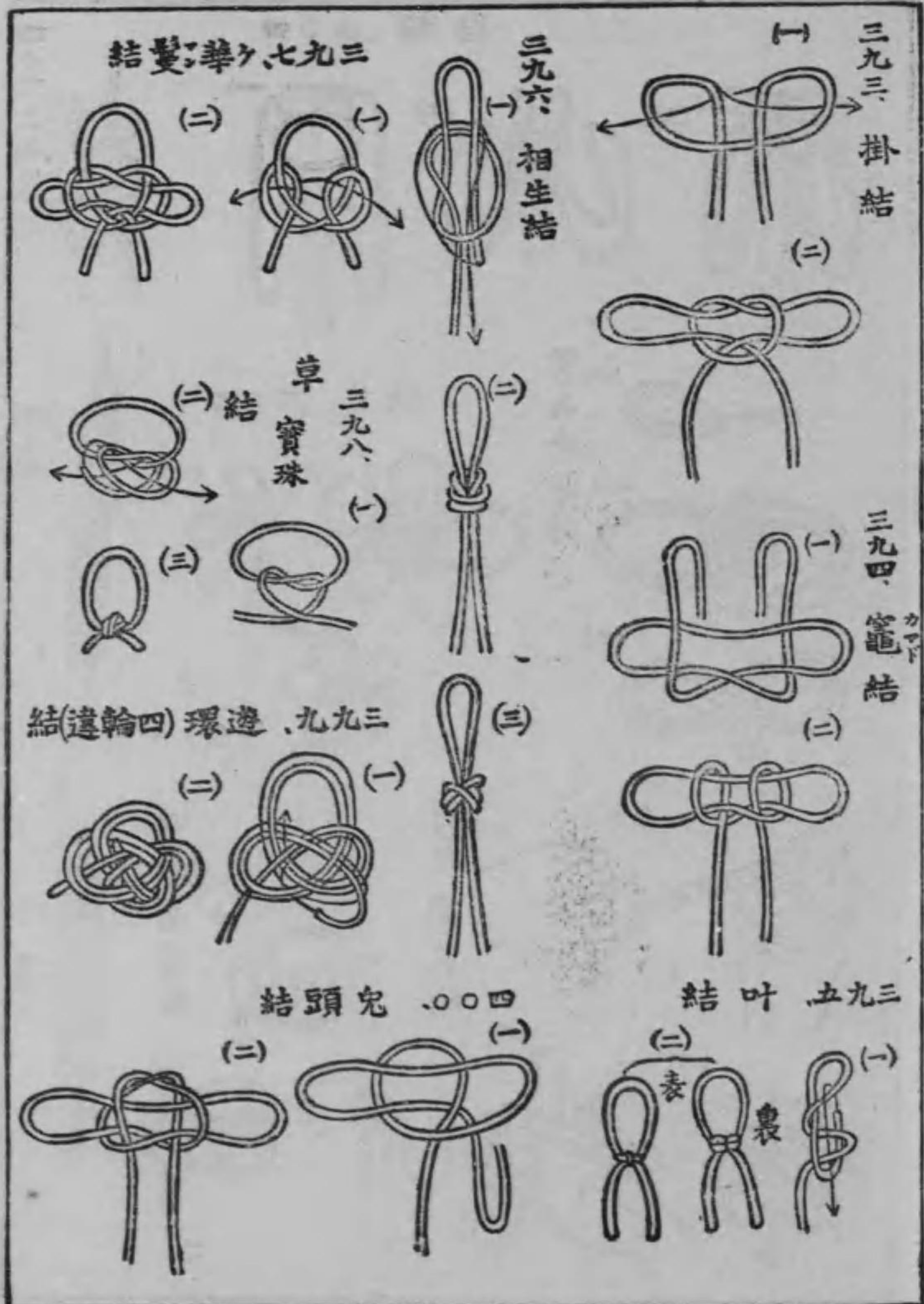
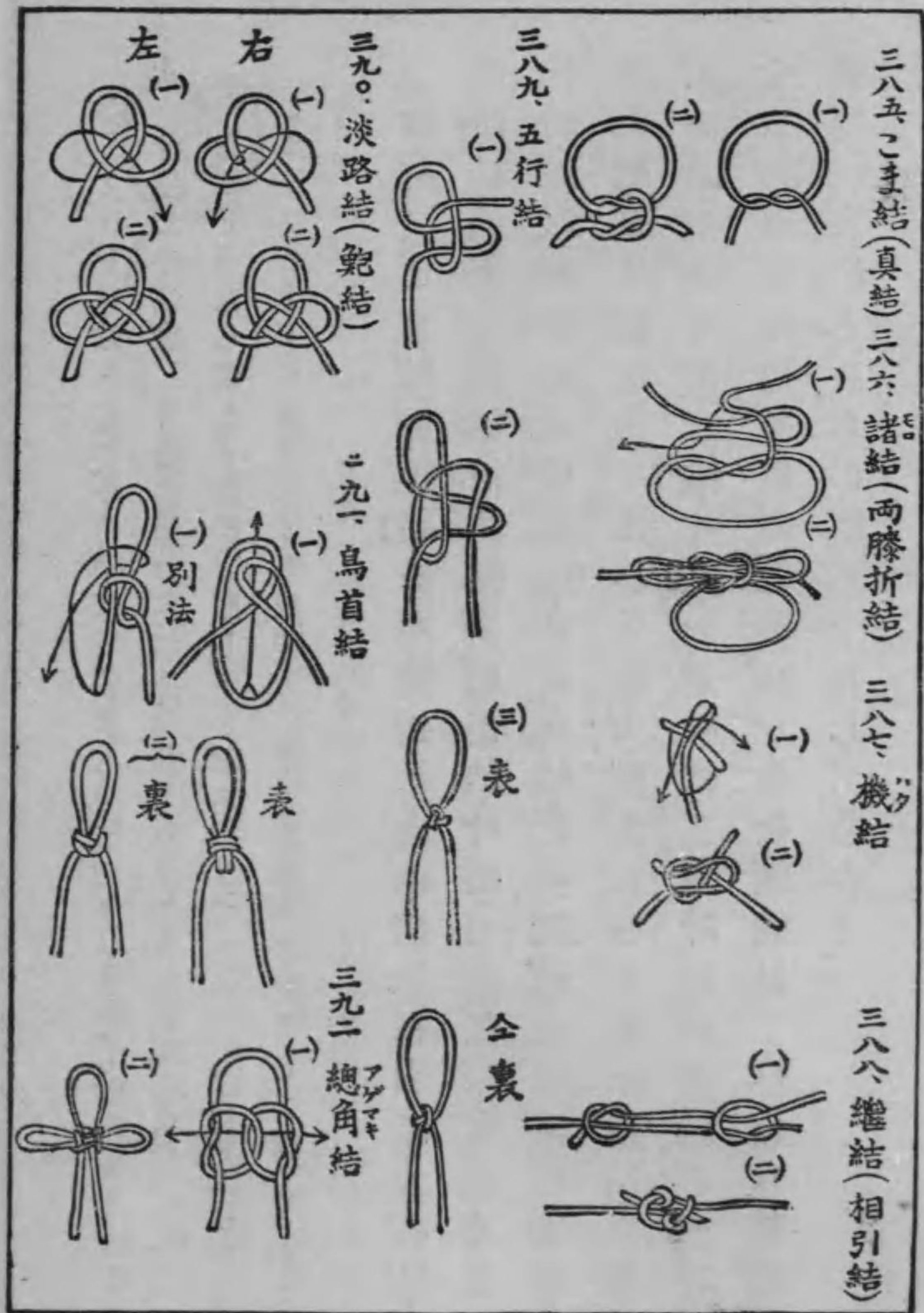
菊花結(長き紐を短く用ひる結) 方四菱結(四手結) 網止結(六曜

結) 蜷結(兩輪叶結) 三輪叶結(一重叶結) 二重叶結(四菱結) の一種

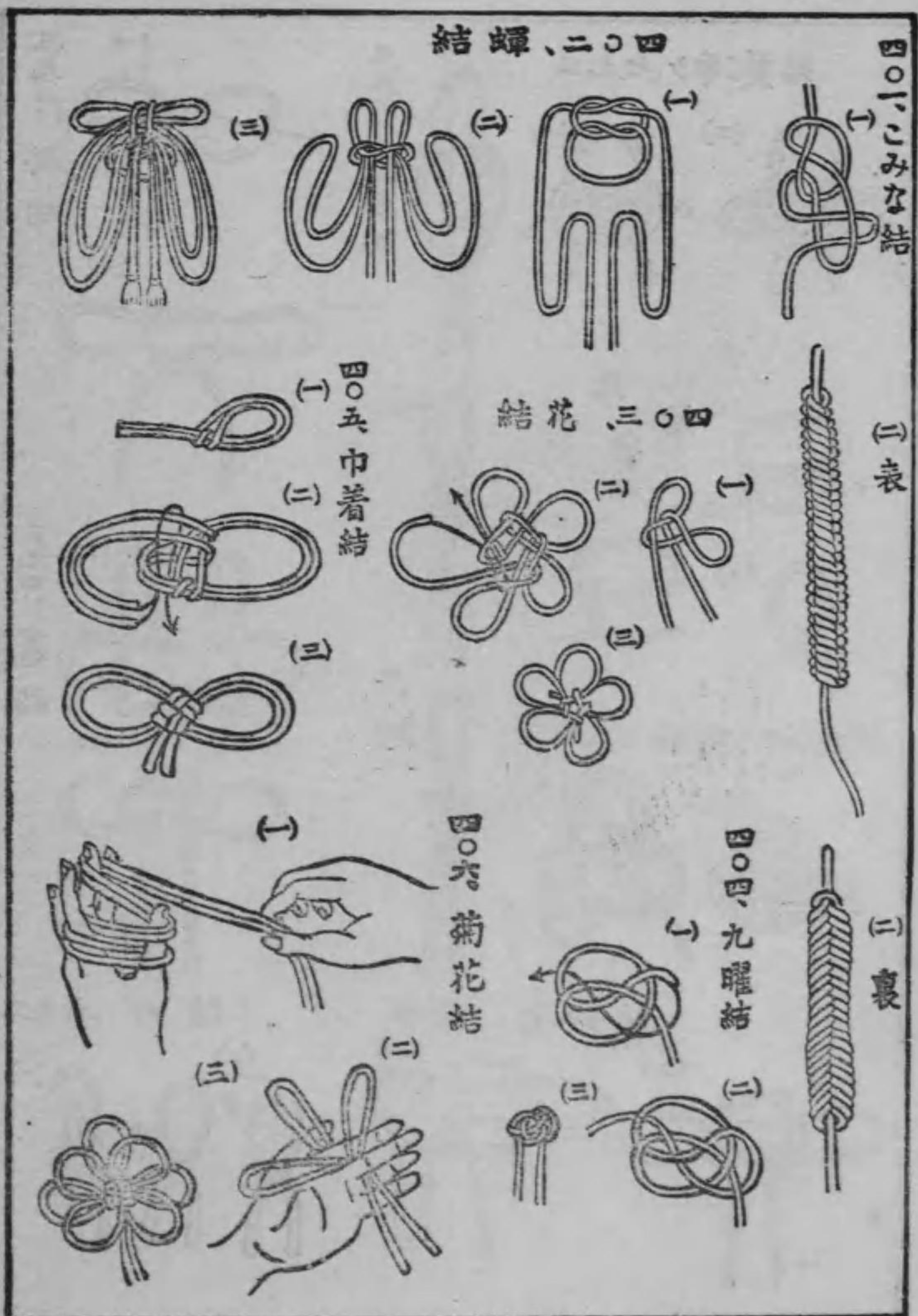
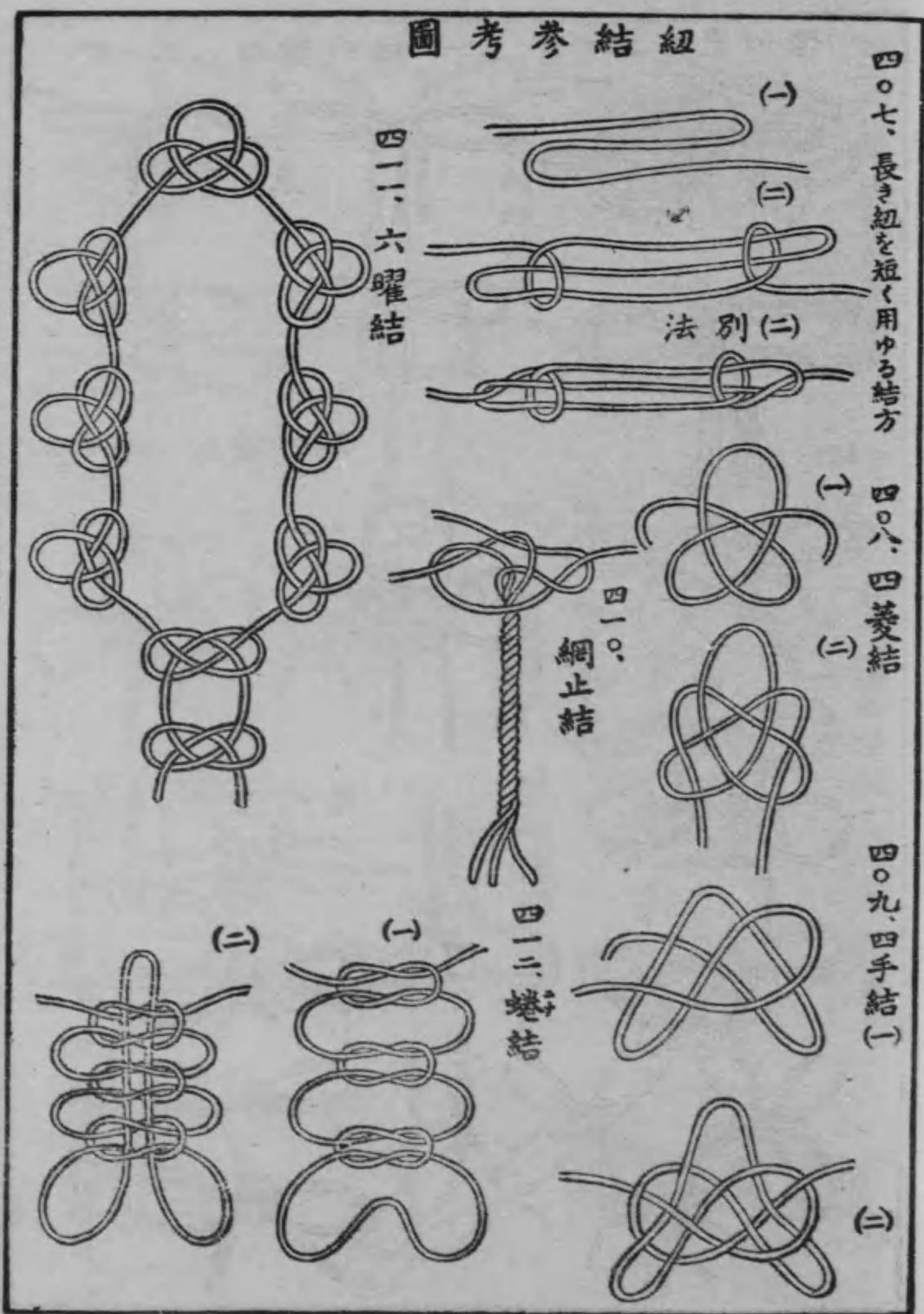
七寶結(草掛蜻蛉結) 眞掛蜻蛉結(一眞掛蜻蛉結) 二飾總角結(唐

結等) 左にこれらの圖形を示して置かう。

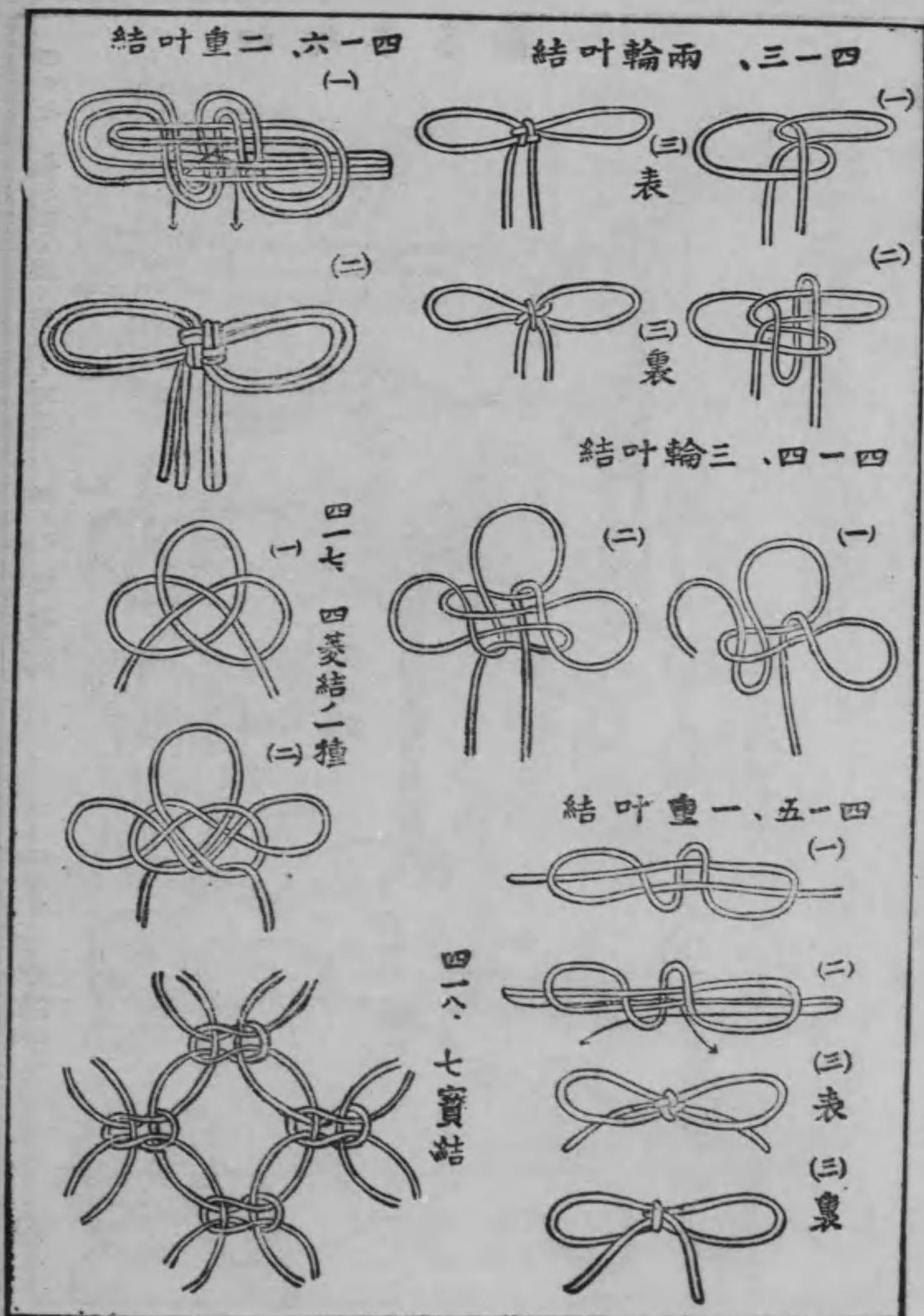
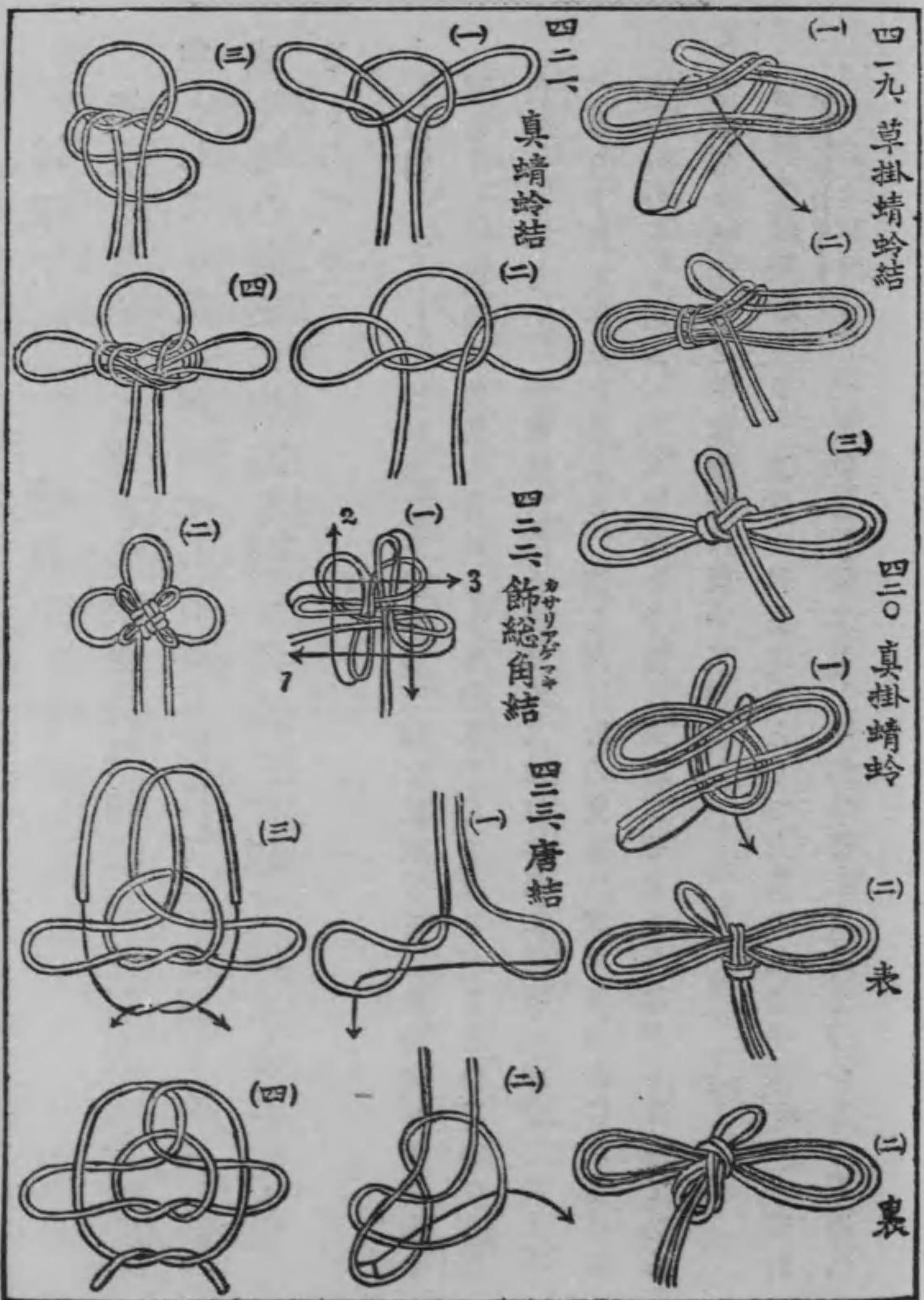














### 絲細工の二 縫取女

縫取は、色糸にて種々の模様器具・動植物の形状・風景等を、主として厚紙に刺繡せしむるものにて、手と眼とを練り、美感を養ひ、綿密の習慣を長ずるなどを以て、主なる目的とするものである。

1 原料 主として色糸・臺紙・方眼紙の三種を使用する。色糸は、レース糸を可とする。臺紙は普通の畫紙よりも稍厚くして、成るべく面の滑かなる白色のものがよい。方眼紙は、薄き西洋紙又は日本紙に方眼を印刷したもので、専ら下繪を作るに用ふる。但し高等針の兒童に課する場合には、臺には布(ハンケ)をも用ふべく、又用糸を各自に染めさせることなども有益であらうと思ふ。染方のことは、備考に説いて置く。

#### 四二四 手錐(紙刺)

2 工具 兒童は、主として上圖の如き、手錐(紙刺一名)と縫針と鋏とを用ふる。手錐は、臺紙に孔を穿つものである。

その他下繪を畫くには、尺度・三角定規・圓規を用ふる。教師は以上の外に殊に大形の縫針(墨針)を用ふ。

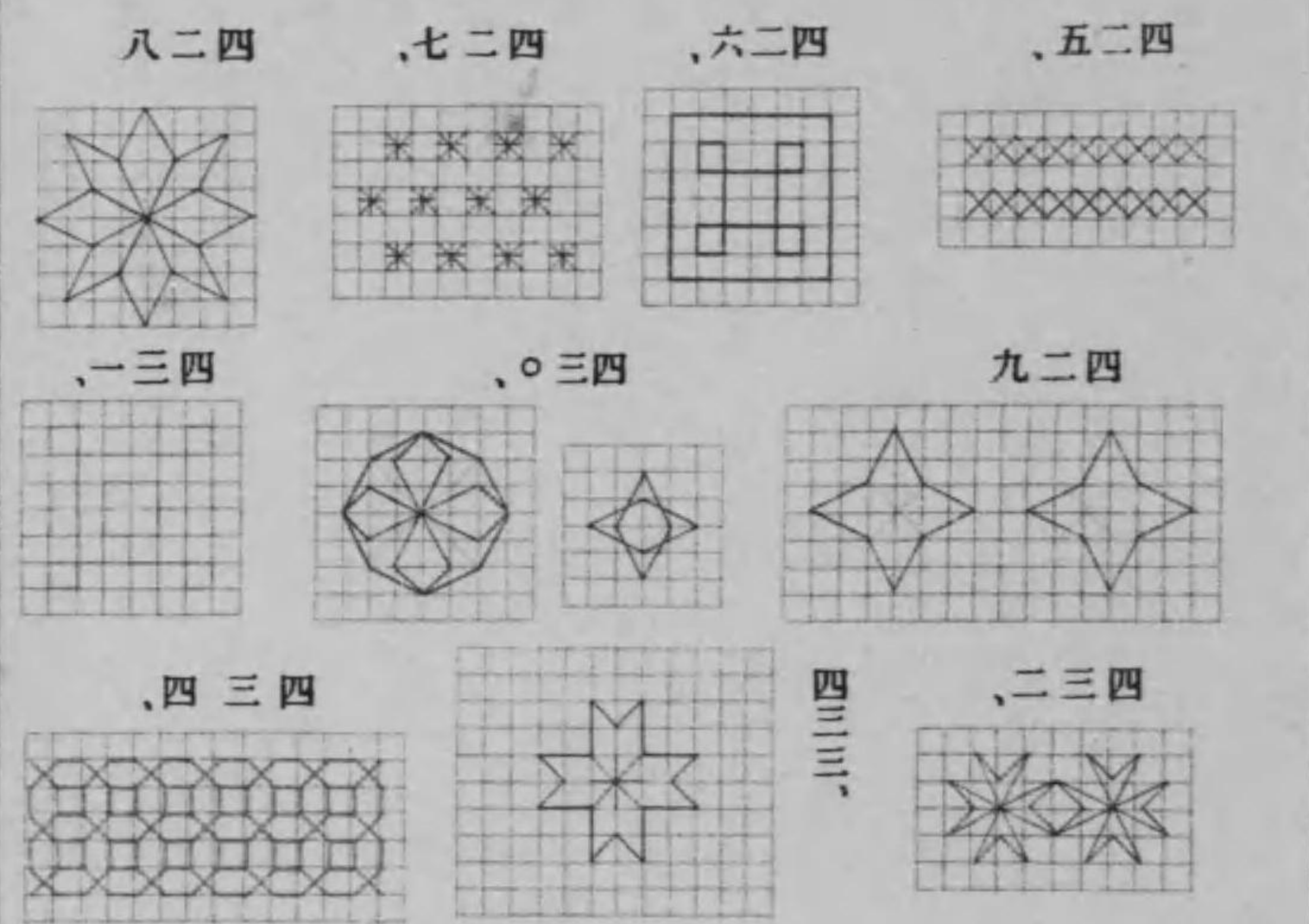
3 教授上の注意 模倣製作の場合に於て、下繪を授くるには、教師は大形の方眼紙に、繪具又は色チヨロクを以て明かに描き示して、これに倣はしむべく、又その縫方は、大なる針に毛糸を通し、これにて縫ひて示すがよい。

最初は、主として方眼紙より割出され得べき直線形を取り、次には主として定規類に依りて畫かれ得べき規律ある曲線形に移り、次に簡易なる自在畫に及ぶが順序である。稍複雑なる下繪は畫帖などより模寫せしめてもよい。

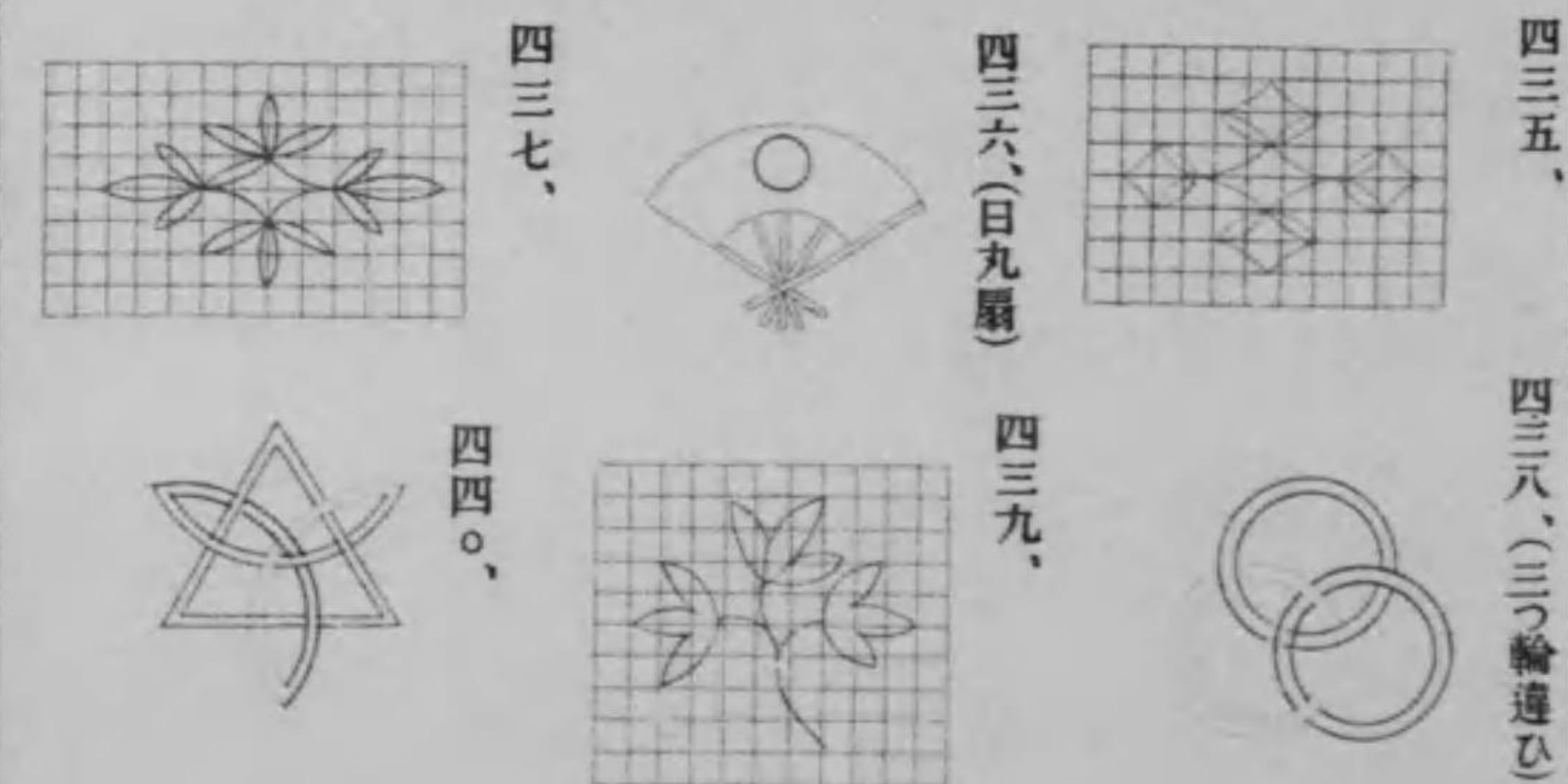
教材 直線模様各種・簡易なる曲線模様各種・その他ごび雁・蝙蝠傘・椿・團扇・猫・富士に西行・櫻・陰の桐もみぢ・葛・藤・菊・わらび車・はねいてう・百合・牽牛花・金魚・水仙。補充課簡易刺繡三十四題。左にこれ等の圖形を示す。



第一方眼紙依テリ割出ル直線模様



第二簡易ナ曲線模様



(備考) 木綿糸の染方

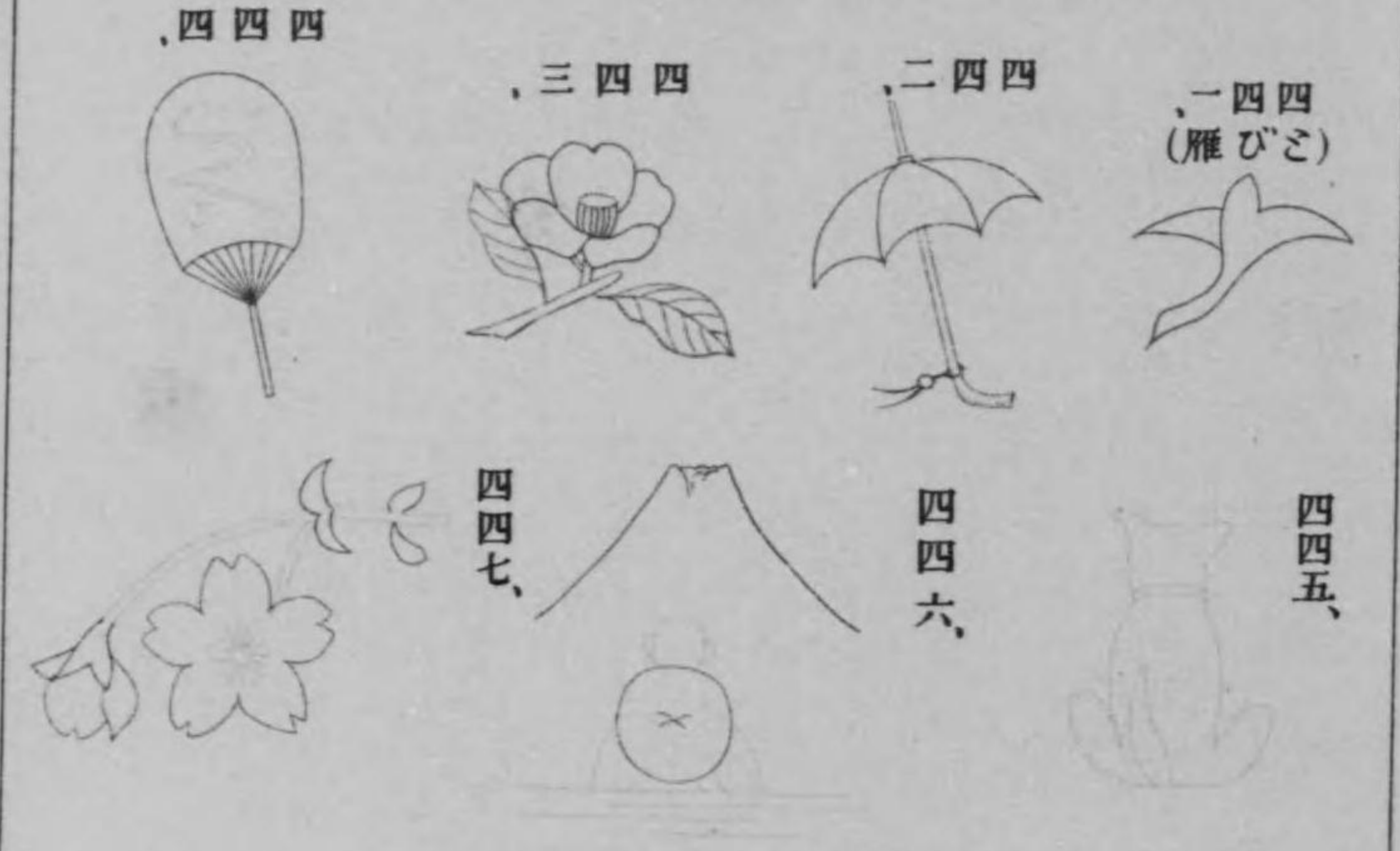
(1) 糸を晒すこと 糸百匁につき、單仁酸三匁乃至十匁を湯に溶し、その中に糸を五六時間乃至一時間浸し置き、次にこれを絞り上げて、吐酒石二匁と少許の炭酸曹達の溶液中に、一時間乃至三時間許浸して取出し、充分水洗してかたく絞る。

(2) 色液を製すること 適宜の色素を選び、これを攝氏七十度位の温湯に溶く。色素には種々のものあり、就中赤色には唐紅、ローダミン、マゼンタ、黄色にはオーラミン、鬱金粉、青色には青紛、メチレン、ブリー、紫色には岩紫クリスタル、バイオレット、緑色には青竹、マラカイト、グリーン、樺色には樺粉、茶粉、黒色には黒染粉、鼠粉等が適當である。

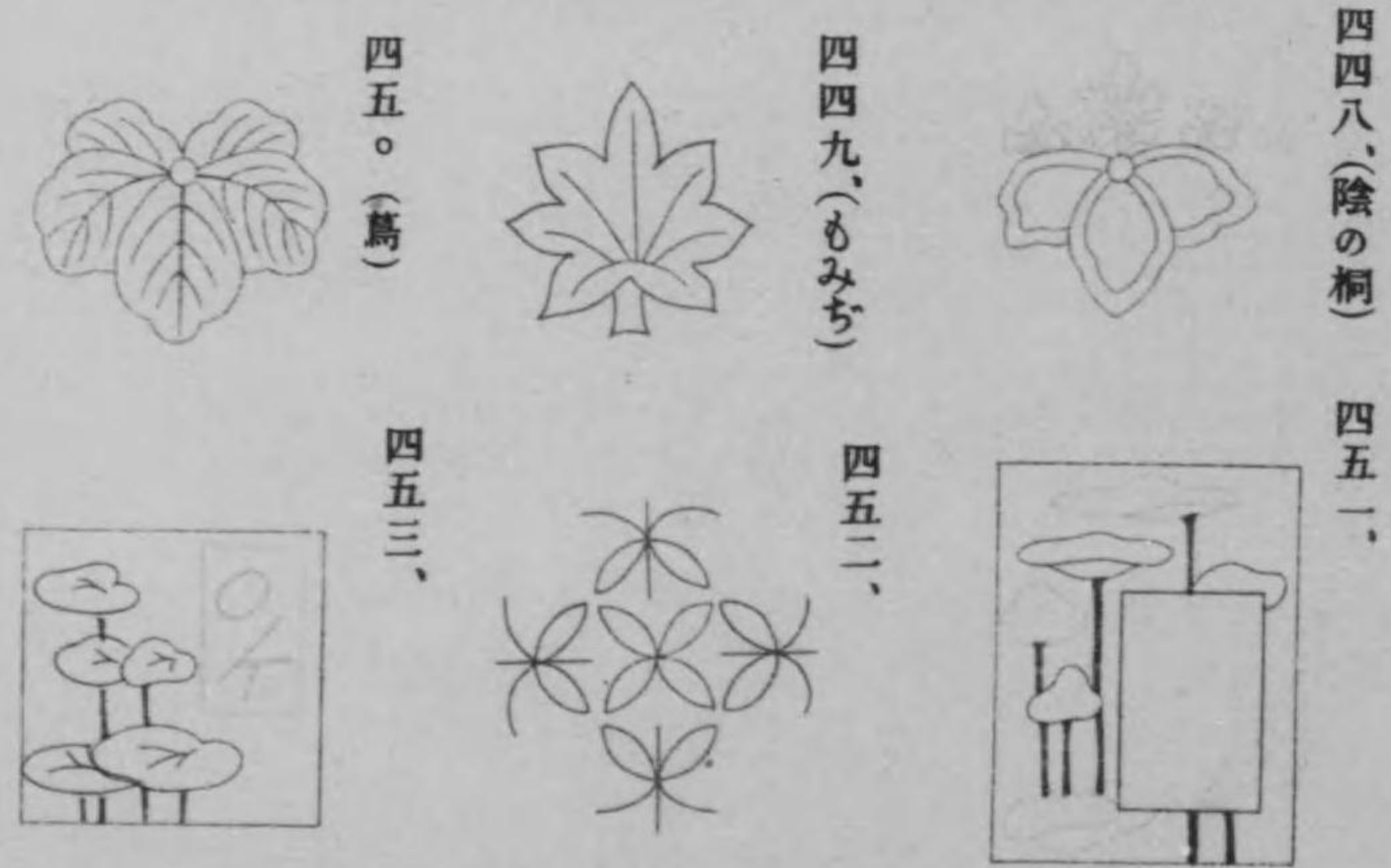
(3) 色染を爲すこと 色液製し終らば、(1)項の如くして絞り上げたる糸をこの中に投じ、少しく動かしつつ、所望の色を得るに至るまで染めて取出し、水洗して、蔭乾にするのである。その色の濃淡は、液の濃淡と浸漬時間の長短とによりて、加減し得ることは勿論である。



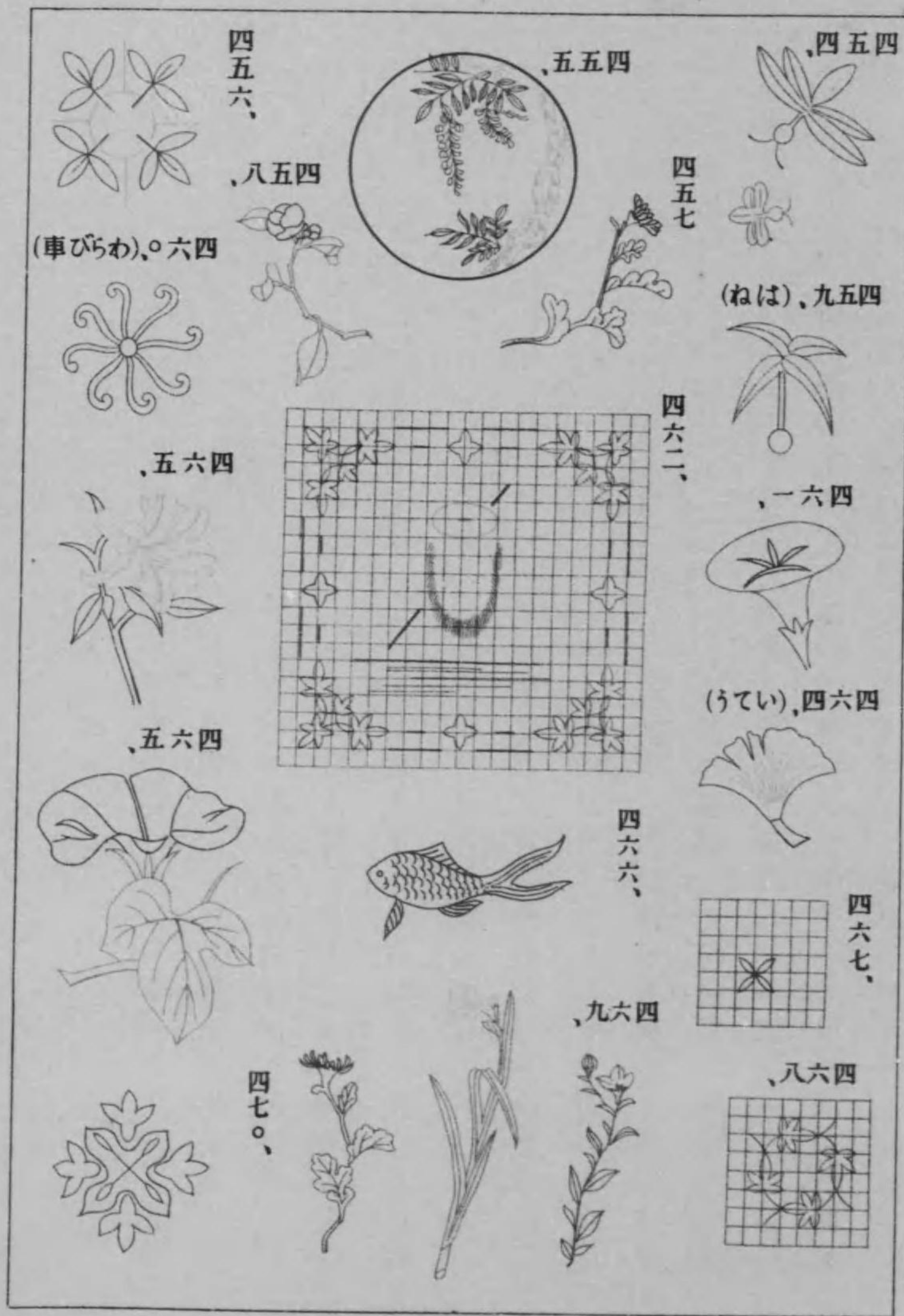
画在自ルナ易簡、三第



圖考參取縫 四第



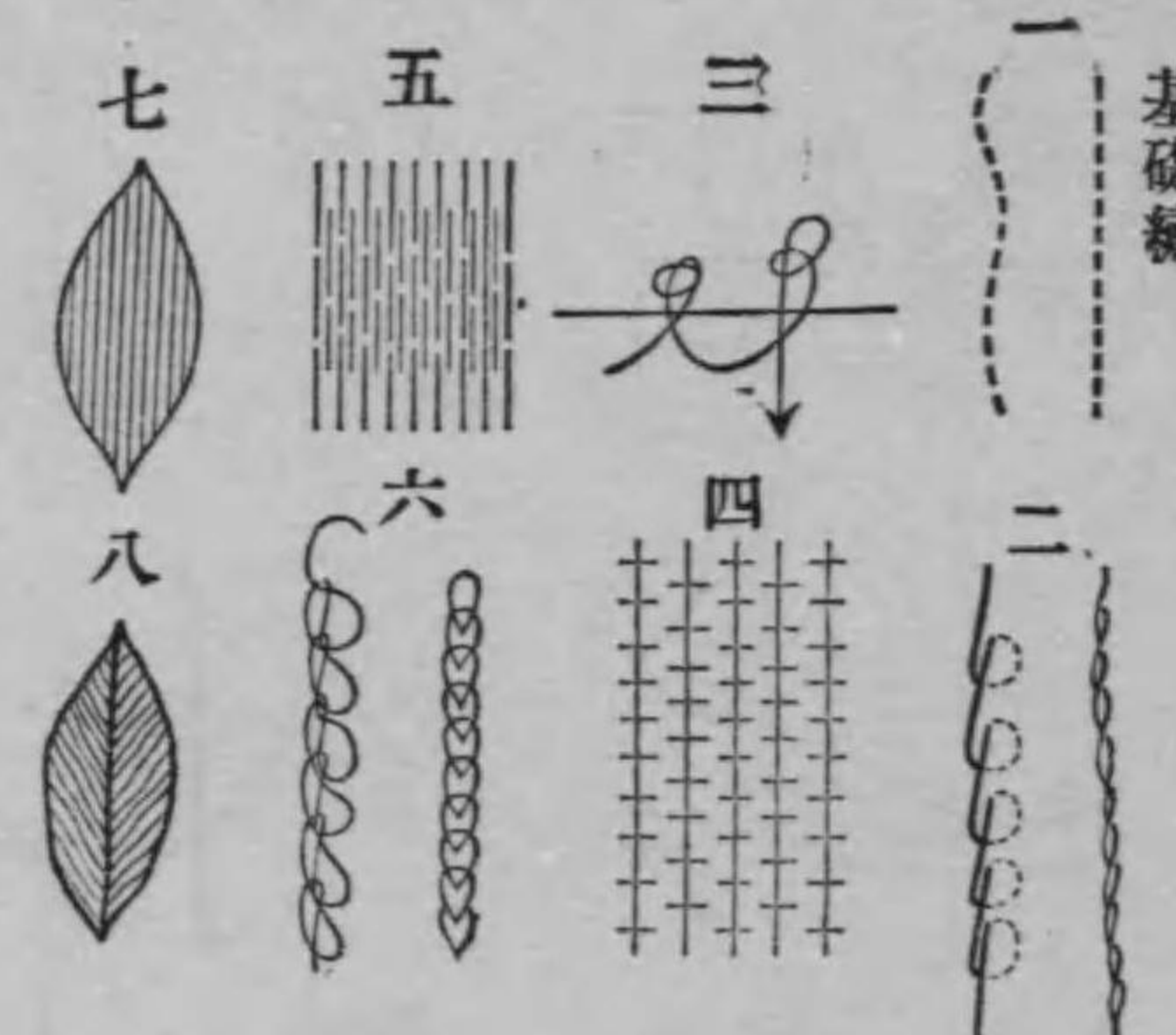






補充課 上級には便宜刺繡の一斑を授く、臺布には、キャラコメレンス、  
 縞子、進みて縮緬、鹽瀬等を用ひ、絲は小町糸、絹糸、金銀糸を用ひ、針は刺繡用と  
 して特に造れるものを採る。尙臺布を張るため小形の木枠を要する。

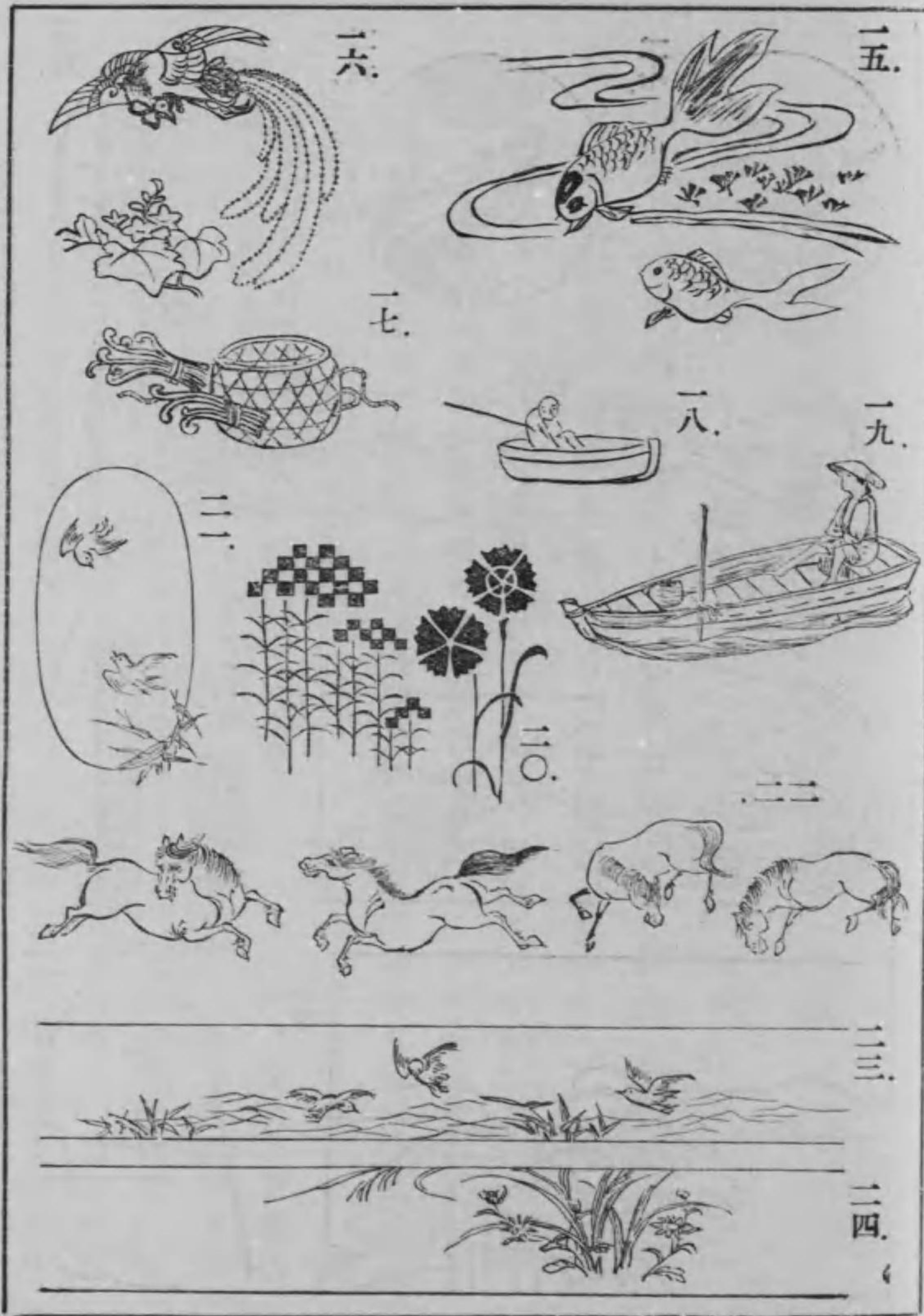
一、基礎繡



刺繡の基礎 一を線繡、二をまつい繡、三  
 を玉繡、四を伏繡、五を挿繡、六を輪繡、七を平  
 繡、八を割繡といひ、これ等は、各種の模様や  
 繡を現はすに必要な方法であるから、先づ  
 以て確實に授くるがよい。

基礎繡を授くるには、先づ與へた下繪を  
 半紙に寫し取らしめ、これを用布の上に乗  
 せ、筆にて圖の上を押して下繪を現はし、配  
 色に注意してこれを繡ひ、出來上らば霧を  
 かけて仕上げしむ。下繪は成るべく自ら描かしむるを可とすれども、模範  
 製作の場合には、完全のものを用ひしむるがよい。

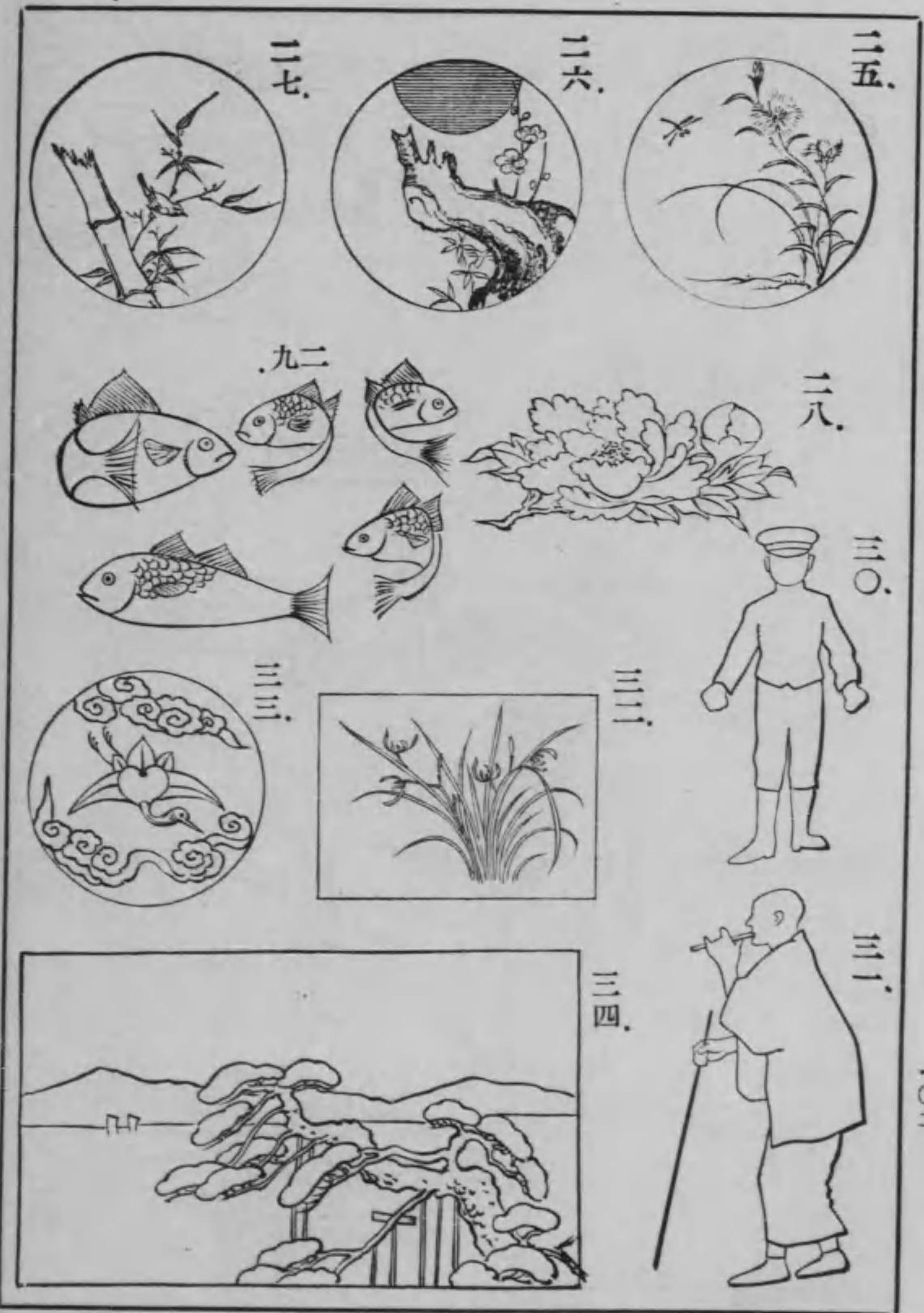




(る至に四三りよ二) 案圖繡刺







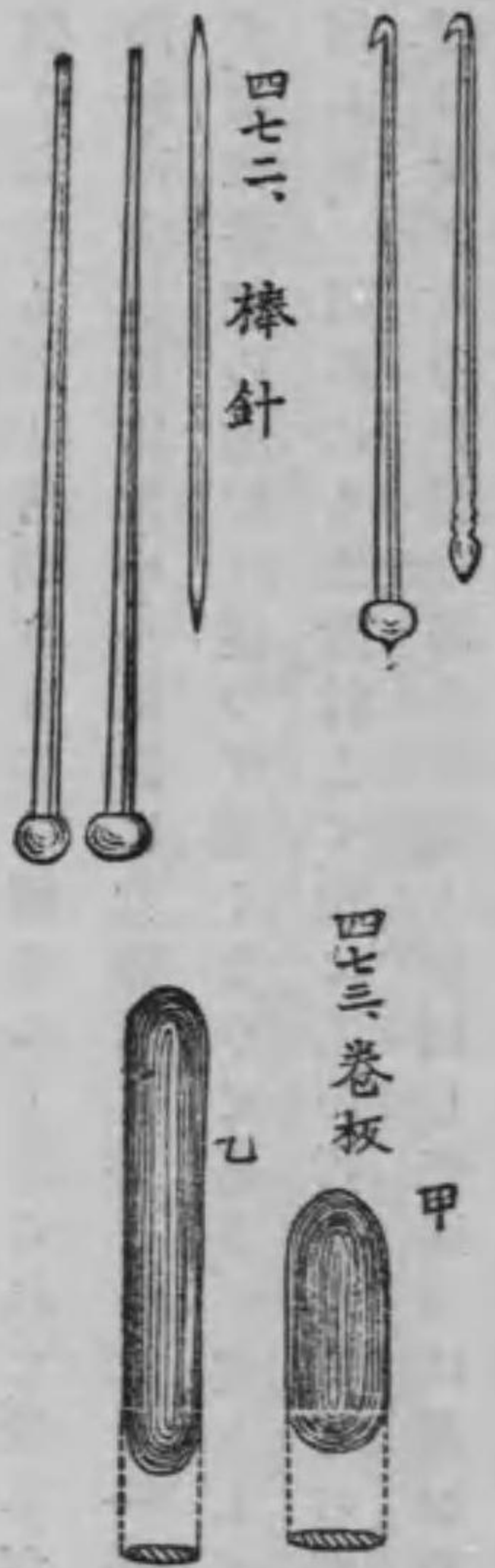
### 絲細工の三 編物(女)

編物は、色絲、レース絲等を以て、種々の物品を作るものにて、日用の便利を興ふると共に、手と眼とを練磨し、作業の趣味を長じ、勤勞の習慣を養ふことを旨とするものである。

1 原料 主として毛絲、スコッチ絲を用ふる。毛絲には、極太ゴフナ、並太フナ、中細フナ、極細フナ、スコッチ絲には、並太、中細、極細の種類がある。概していへば、初歩の者には、太き絲を用ひしむるがよい。その他場合に依り、レース絲、木綿絲等をも使用する。

2 工具 兒童用

は、上圖に示せる  
 鈎針カサバと棒針カサバとて  
 ある。通常鈎針  
 は角にて造り、棒





針は、太きものは角細きものは鋼鐵にて作られて、四本が一組としてある。鈎針の太さには、大・中・小、棒針には通常九番より二十一番までの種類があつて、漸次番號の進むに従つて、細くなつて居る。主として十番前後のものを用ふる。何れにも、玉附針とて、頭に玉の附きたるものがあるが、これは特に幅の廣きものを編む場合に限り使用し、普通には用ひぬものである。四百七十三圖の巻板は、目板とも稱し、薄く滑かに作りたる木片(多く櫻材)で輪編(四百九)を爲す場合に限りて使用する。玉附針と巻板とは兒童教師共用として、若干の數を備ふれば足る。教師用としては、他に指教用として、特に大形に製したる鈎針と棒針とを要する。

3 教授上の注意 本細工を授くるには、教師は兒童の面前に於て、大形の針と幾重にも合したる太き絲を取り、これにて編みて、絲の行き交ふ模様を示すがよい。又本細工の如きに於ては、學級的の教授法に依り難い場合が多いから、便宜兒童を數組に分ちて教授するがよい。又常に個人指導に向つて、大に力を盡すべきである。

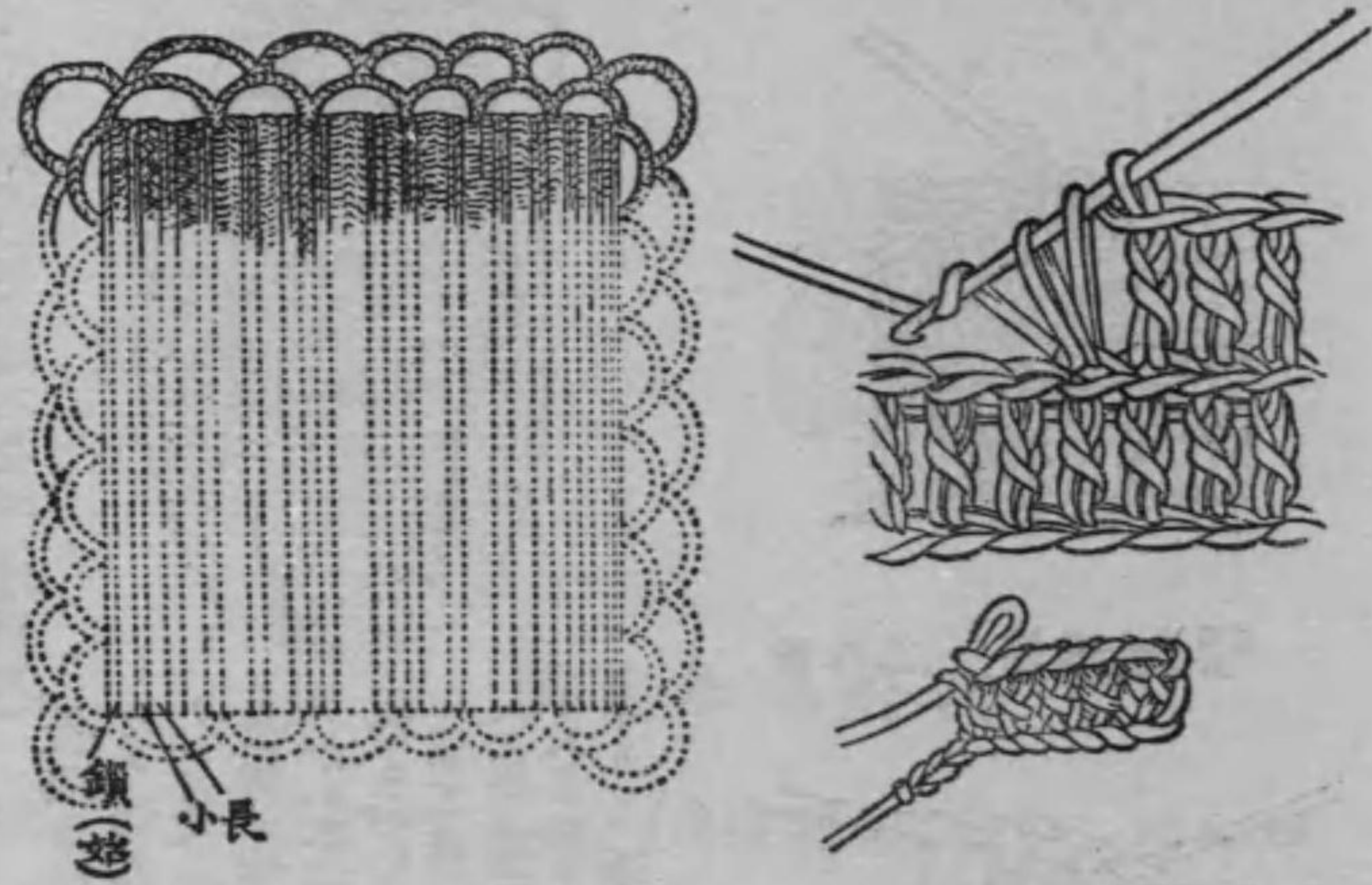
この細工に依りて、製作せらるべき多くの物品は、數種の基礎編方、即ち、編編小編長編筐編表編裏編等の應用に屬するものなるがゆゑにこれ等基礎の編方には、大に力を加へて、充分に習熟せしめ置くべきである。

上級の兒童には便宜破損品の補綴方や、古絲の利用法をも授くるがよい。

教材 鎖編練習・小編練習・圓形置物臺掛(小編・縁鎖編・長編練習・角形置物臺掛(長編・小編應用)・六角形涎掛(長編・小編應用)・丸形辨當袋(小編又は長編・小編應用)・大黒帽子(小編又は長編・小編應用)・笹編練習・莖編練習・小兒花靴(笹編・莖編應用)・輪編練習(目板使用)・山折帽子(小編・輪編應用)・巾着(輪編應用)・ランプ臺又は置物臺掛(絲の掛け方・表編練習・裏編練習・腕貫(表編・裏編應用)・靴下(同上)指のある靴下・指のなき手袋・指のある手袋等、補充課五題。左にこれらの圖形を示して置かう。

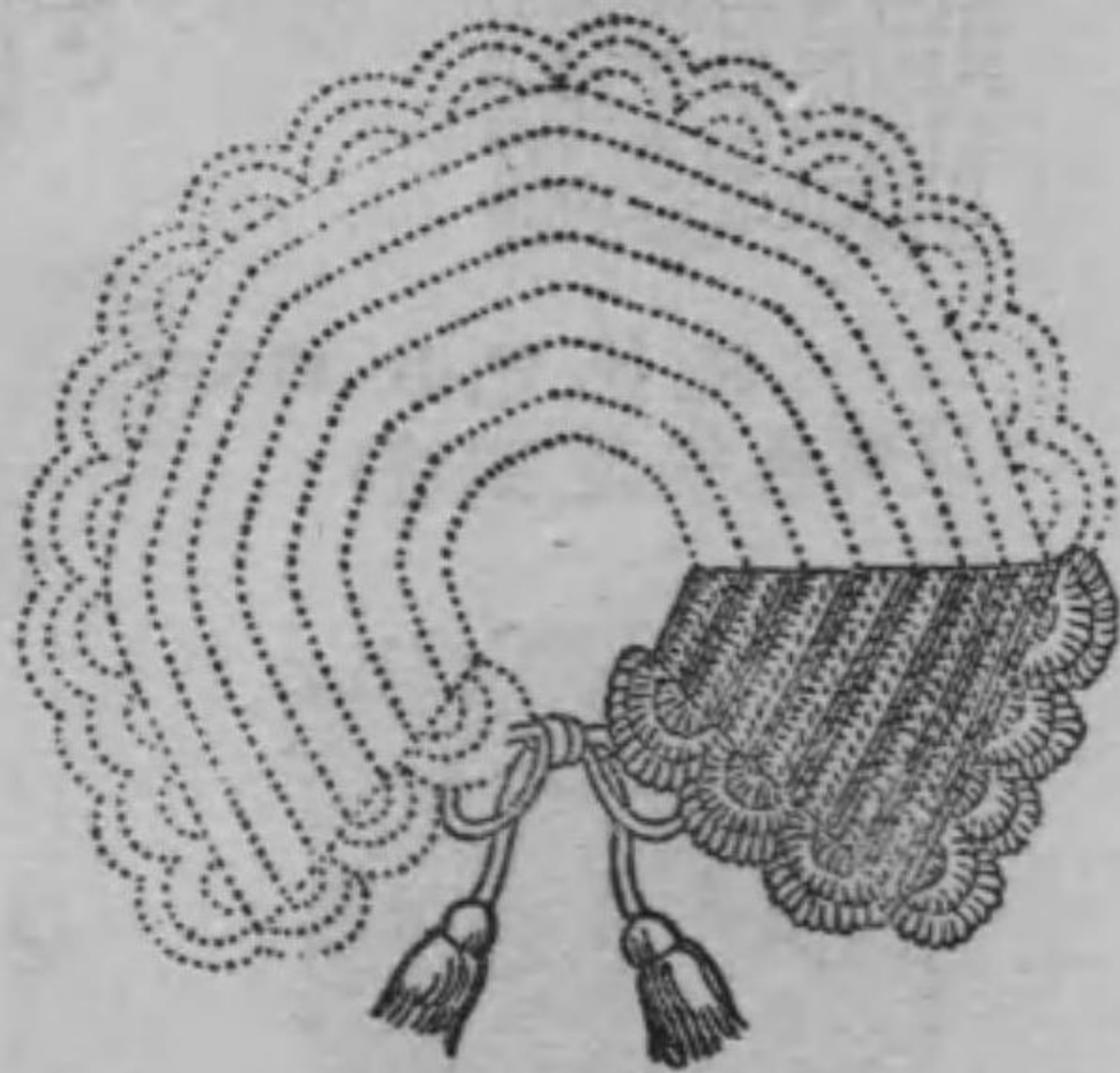


(用應編小編長) 掛基物置形角 八七四 習練編長 六七四

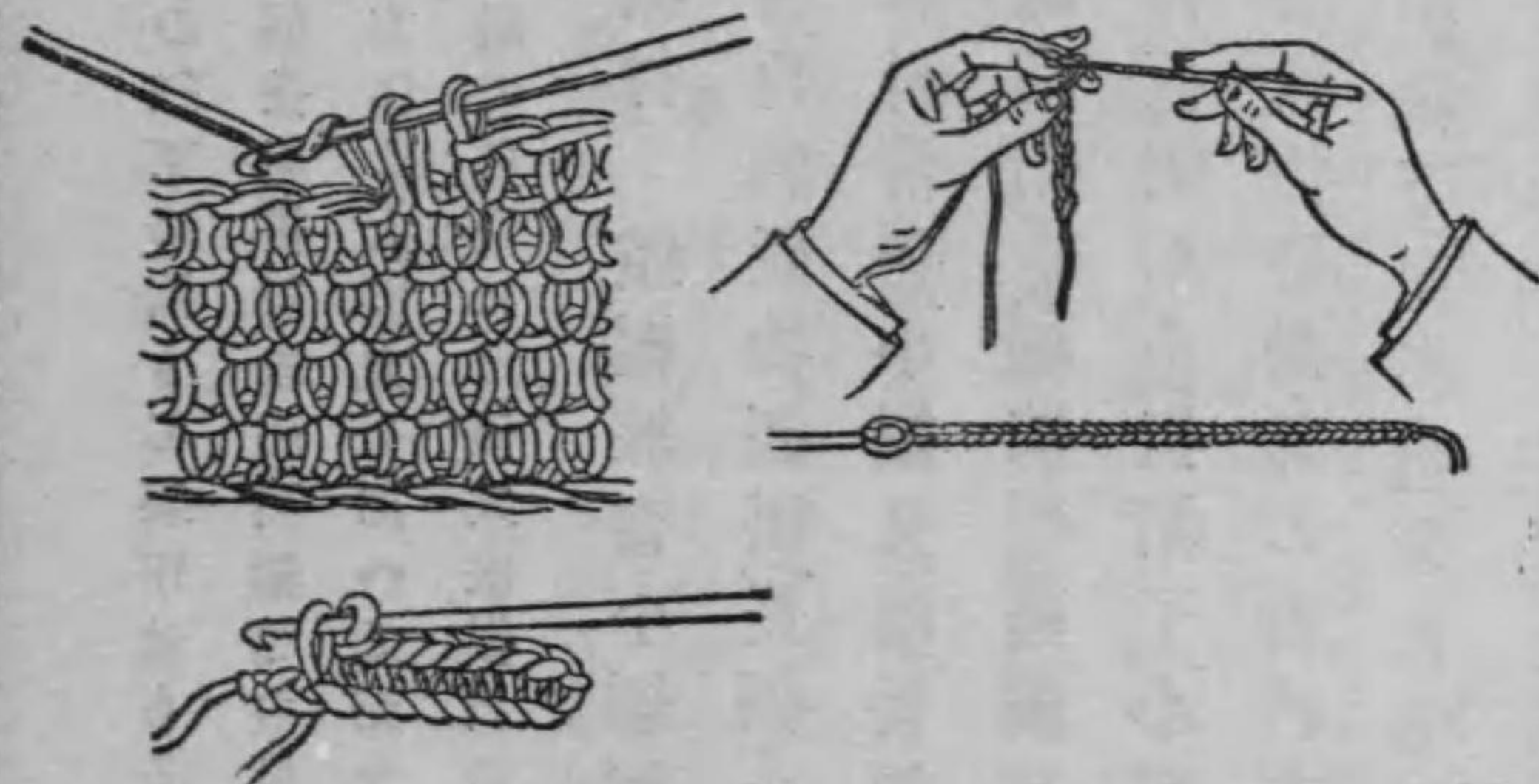


(用應編小編長) 掛涎形角六 九七四

「最初鎖六ナヲ作リテ之ヲ六角トシ、次ニ更ニ鎖四ヲ作リテ長編ノ格トナス、コレヨリ六角ノ各角十個目毎ニ三ツノ目ニ三ツツ、其他ノ各目ニ一ツツノ長編ヲ施シテ進ミ復リハ小編ニテ編ミ、角ノ部分ノ中心ノ目ニ於テ三ツツ出シ、毎回斯ク如クシテ編ハ、幾段ニテモ往キハ長編ニテ復リハ小編ナリ、單ニ小編又ハ長編ノミニテ作ル場合モ目ノ増方ハ同ジ」

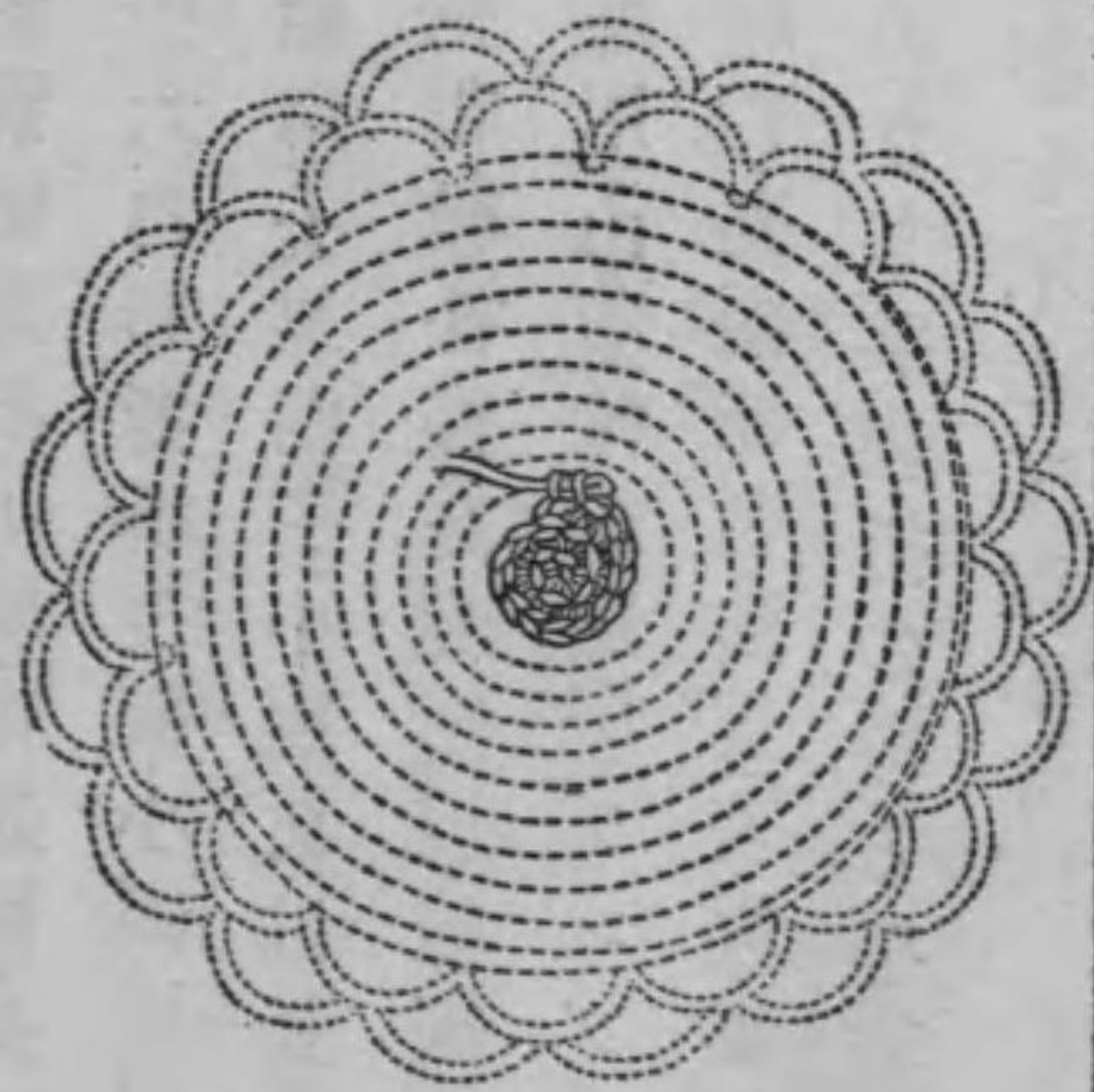


編針鈎一第 習練編小 五七四 習練編鎖 四七四



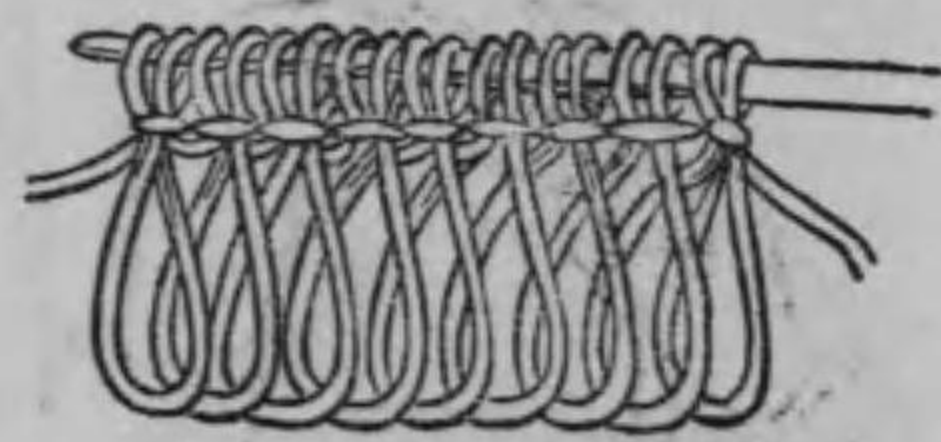
(編鎖縁編小) 掛基物置形円 六七四

「小編ニテ円形ノ物品ヲ作ルニ始メ鎖三ヲ輪トシ、二回目ト二回目トハ一ツノ目ニ三ツツ入レルニテ、三回目ハ一ツ置ニテ入レル(十八)四回目ハ二ツ置ニ入レル(二十四)以上毎回六ツツ、増加シテ進ム」





（用應編輪編小）子帽折山六八四（用使板目）習練編輪、五八四



圖考參編針鈎

掛基物置又臺プンラ、八八四（用應編輪）着巾、七八四

既修ノ  
各種編  
方內任  
意ノ編  
ニ依ル



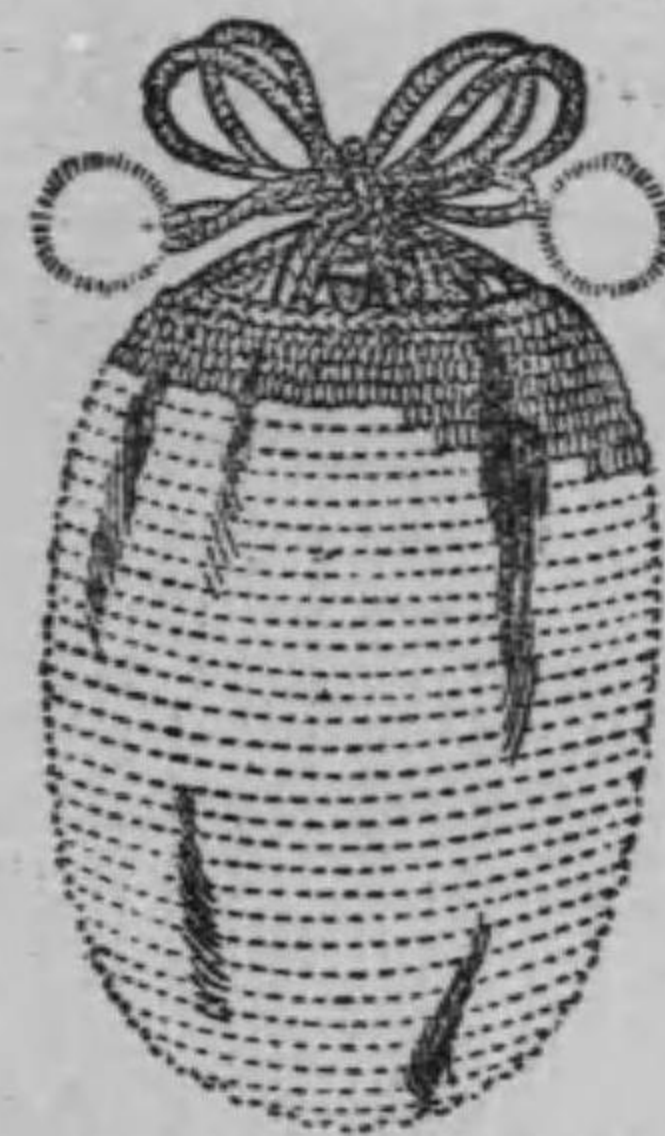
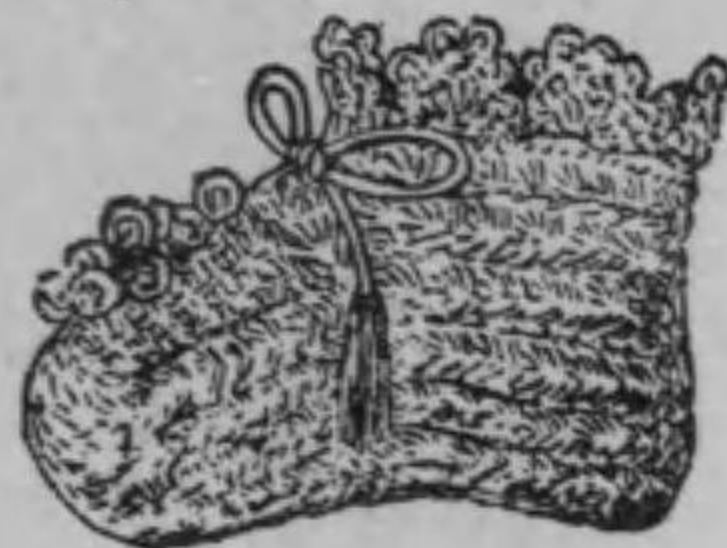
習練編筐、二八四



習練編筵、三八四

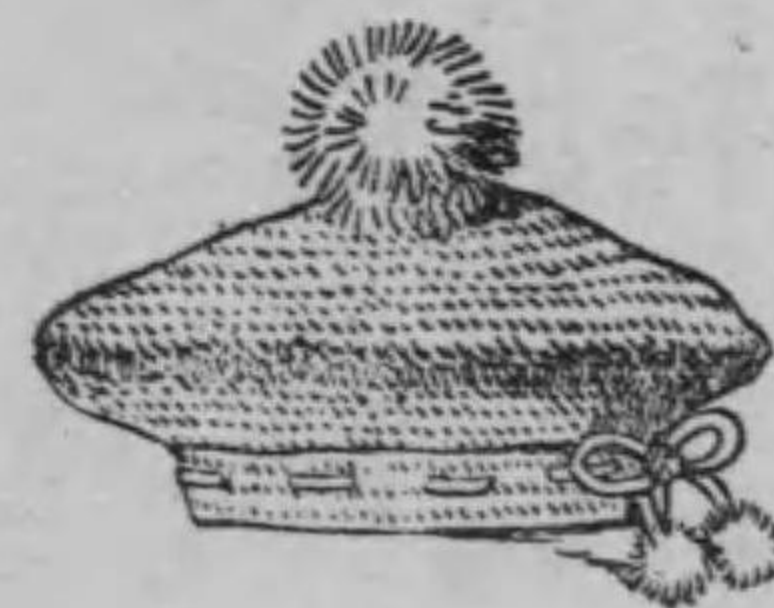


靴花兒小、四八四  
（用應編筵編筐）



四八〇、丸形辨當袋（小編又長編小編應用）

「長編ニテ円形モノヲ作  
ルニハ、始メ鎖四ツヲ輪ト  
ナシ、更ニ鎖四ツ作リテ  
長編ノ始メトナシ、次輪  
ノ中ニ長編十五又ハ、  
第二回目ハ、目ニツツ  
（三十）第四回目ハ、目  
入第五目ハ、目置三  
ツ入ル、斯ノ如ク順次、回  
十五ツ、増シテ進ム」



四八一、大黒帽子（小編又長編小編應用）

「上ヨリ始メ中央  
マテ漸次目ヲ増シ  
ツク編ミ、中央以  
下ハ漸次目ヲ減  
ジテ編ム、減シ方  
ハ増方ノ反對ナ  
ル目ヲ飛シテ編  
ム」



四九三、靴下(全上)

(用應編裏編表) 貫腕、二九四

ゴム編





「最初ノゴム編ハ先ダ  
二本ノ棒ニ男物ヲ  
六十八ノ女物ヲ  
ノ目ヲ掛ケ一本ヲ  
抜キ取り是ヲ三本ノ  
棒ニ分チ表ニツ裏  
ニツト交々代ヘテ  
二寸五分位マデ編  
ム」

四九六、指のある手袋(全上)

指のなき手袋

四九五

(上全)下靴あるの指、四九四





編針棒二第  
方け掛の糸、九八四

(一)


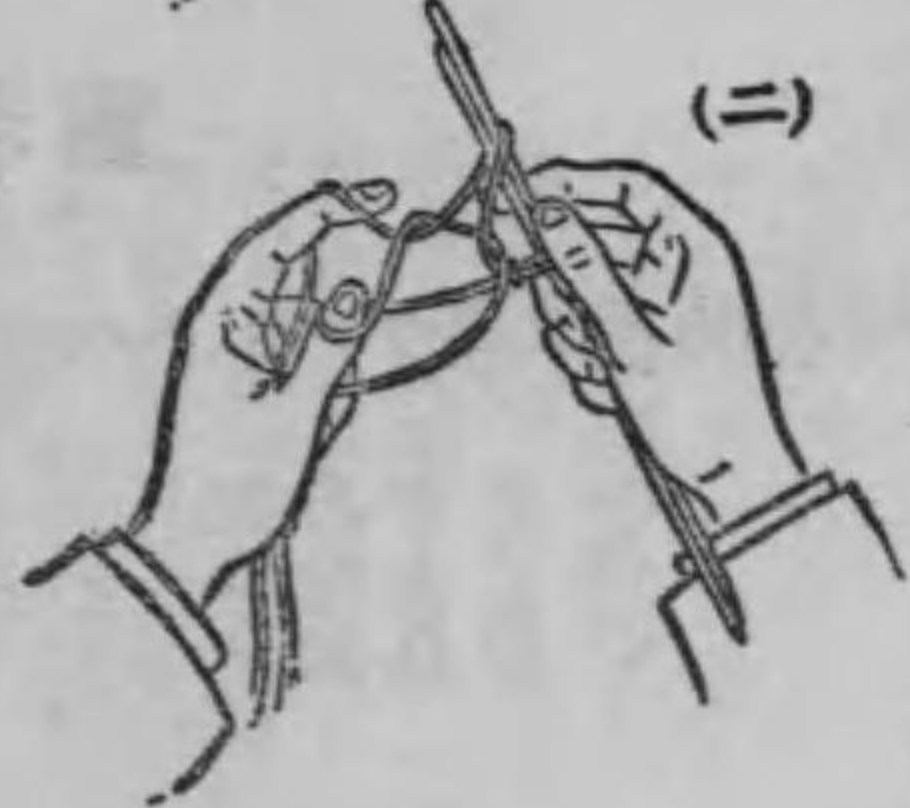
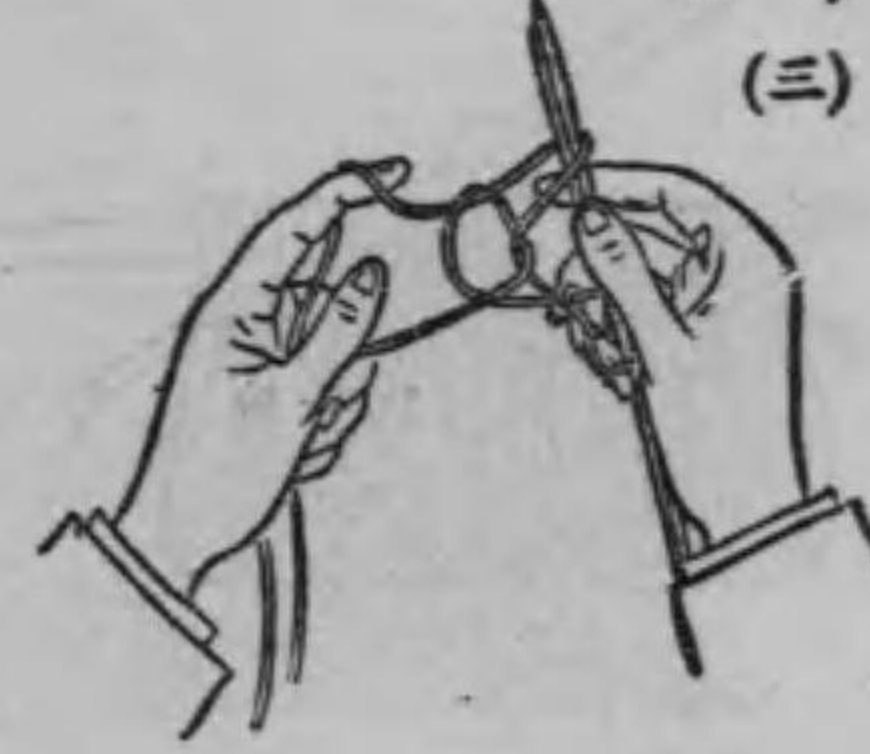
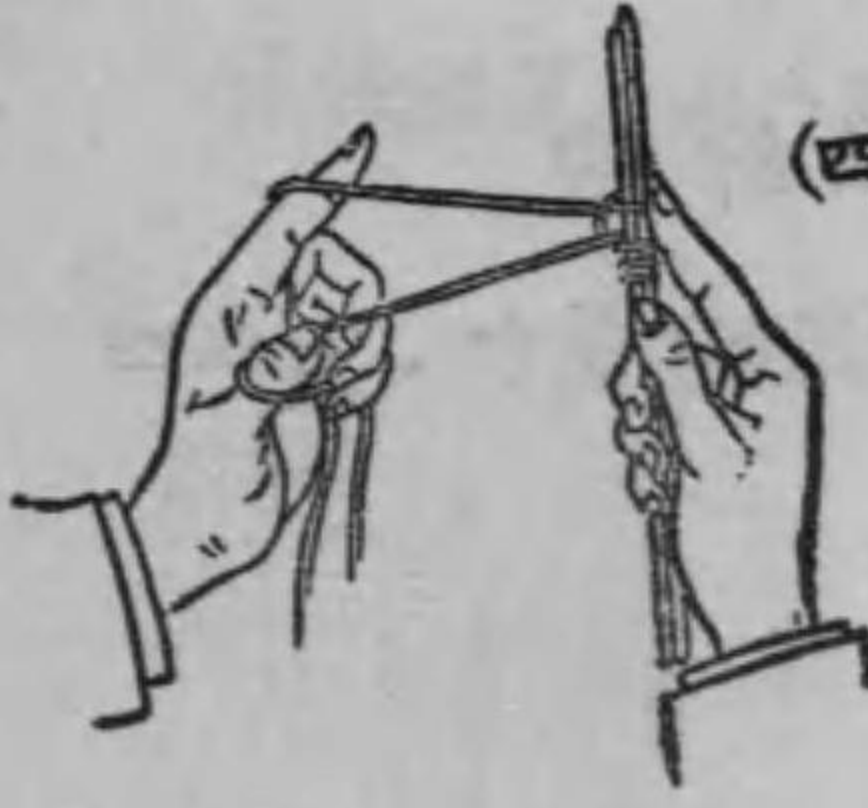

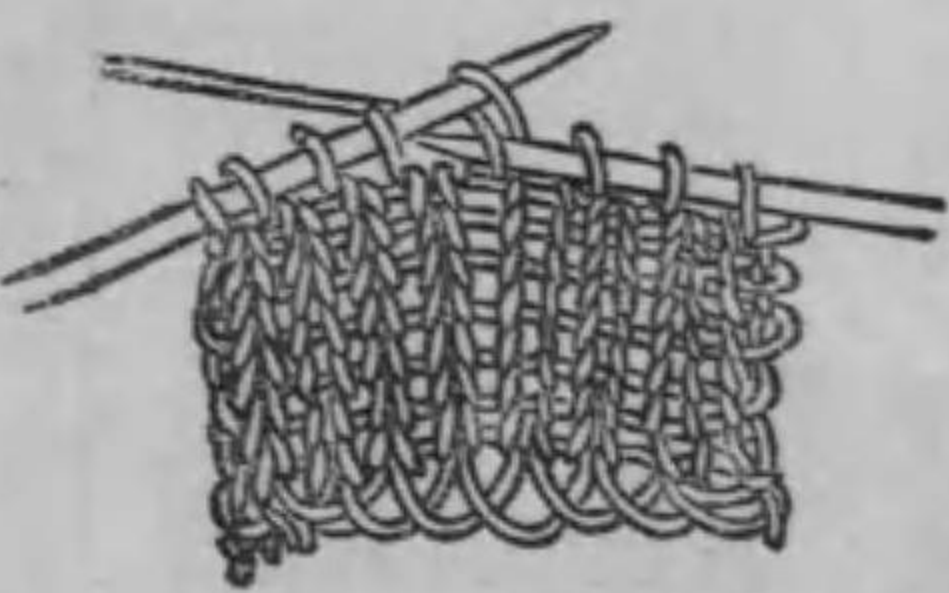
(二)

(三)

(四)

習練編裏、一九四

習練編表、〇九四



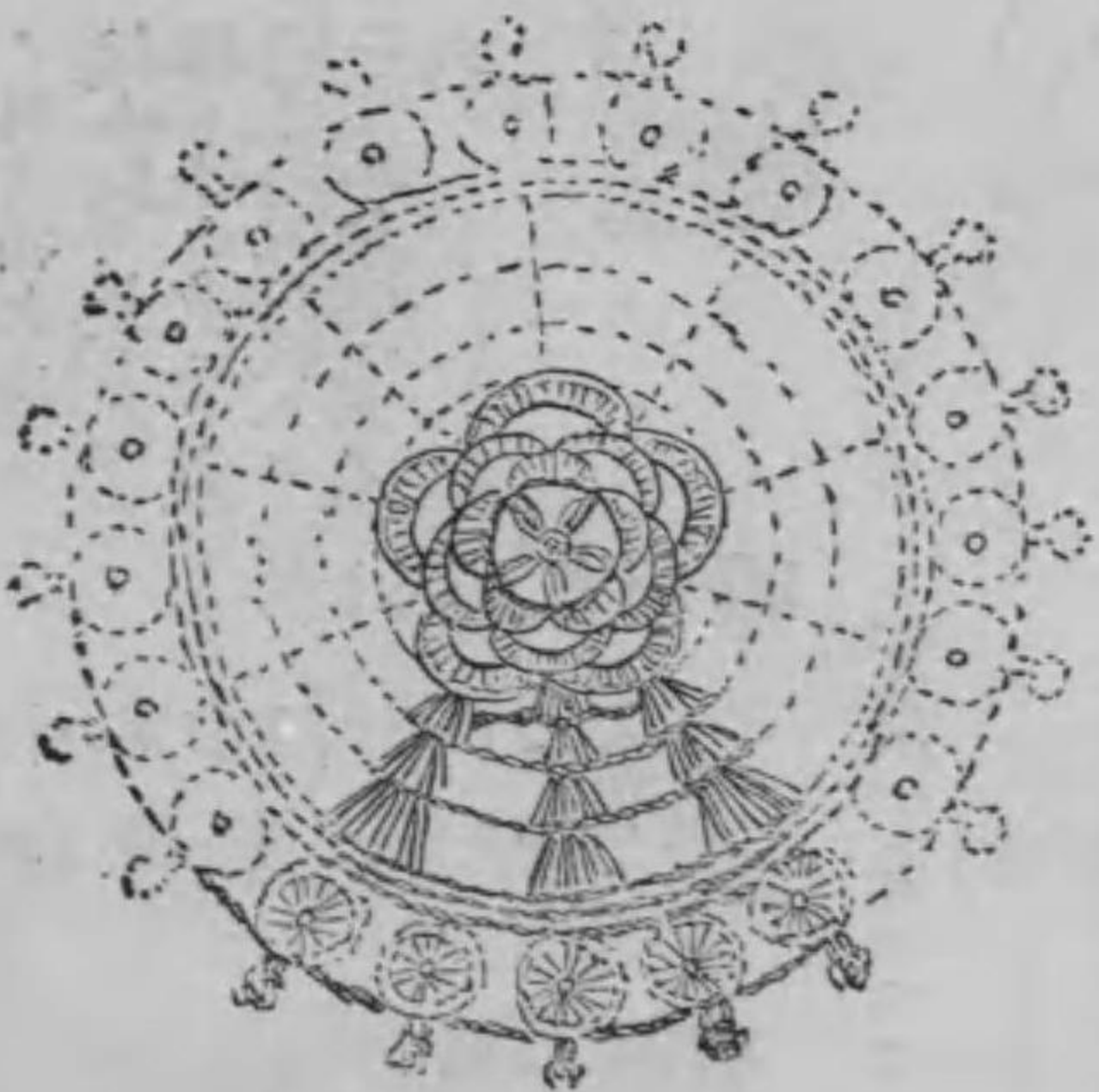
補充課 レース絲編(材料にレース糸を用ふ、編方の要領は毛絲編と同じである)

一、印形入(小編應用)



『最初鎖四ツヲ輪トナシ小編八ツヲ入レ、ソレヨリ小編ニテ編ミツヅク、上部ニ小編及ビ長編ニテ松葉編ヲ作リ飾ヲツケ後鎖編ニテ紐ヲツケル。』

二、花瓶敷(松葉編應用)



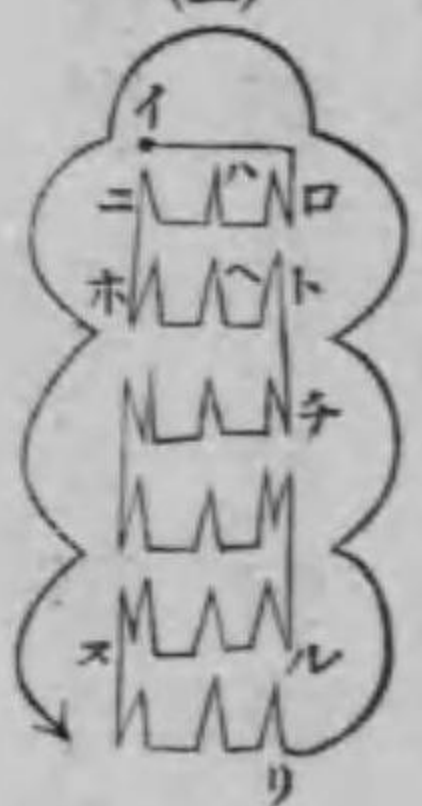
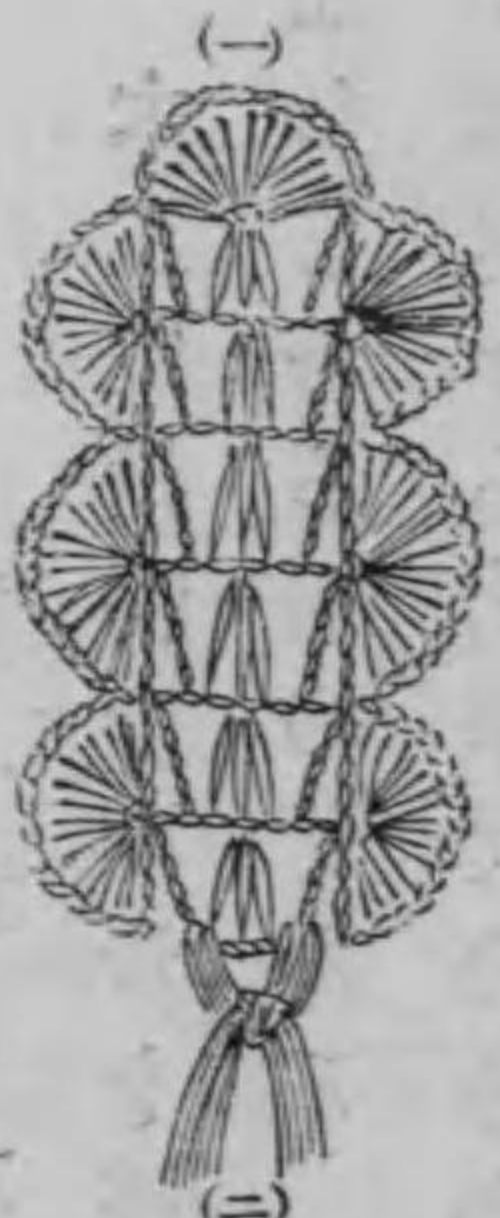
『最初鎖三ツヲ作り、輪トナシテ始め、夫レヨリ鎖編長編小編ヲ交ヘツ、編ミテ中央部五個ノ輪ヲ作ル。次ニ第二段ノ松葉編ヲ仕上ゲ、鎖編ノ輪ヲツケ後別ニ鎖編ト長編ニテ作ツタ圓形二十個ヲツケ、尙糸ヲ輪ニシテ作レル玉ヲ附着ス』

三、守(袋長編應用)



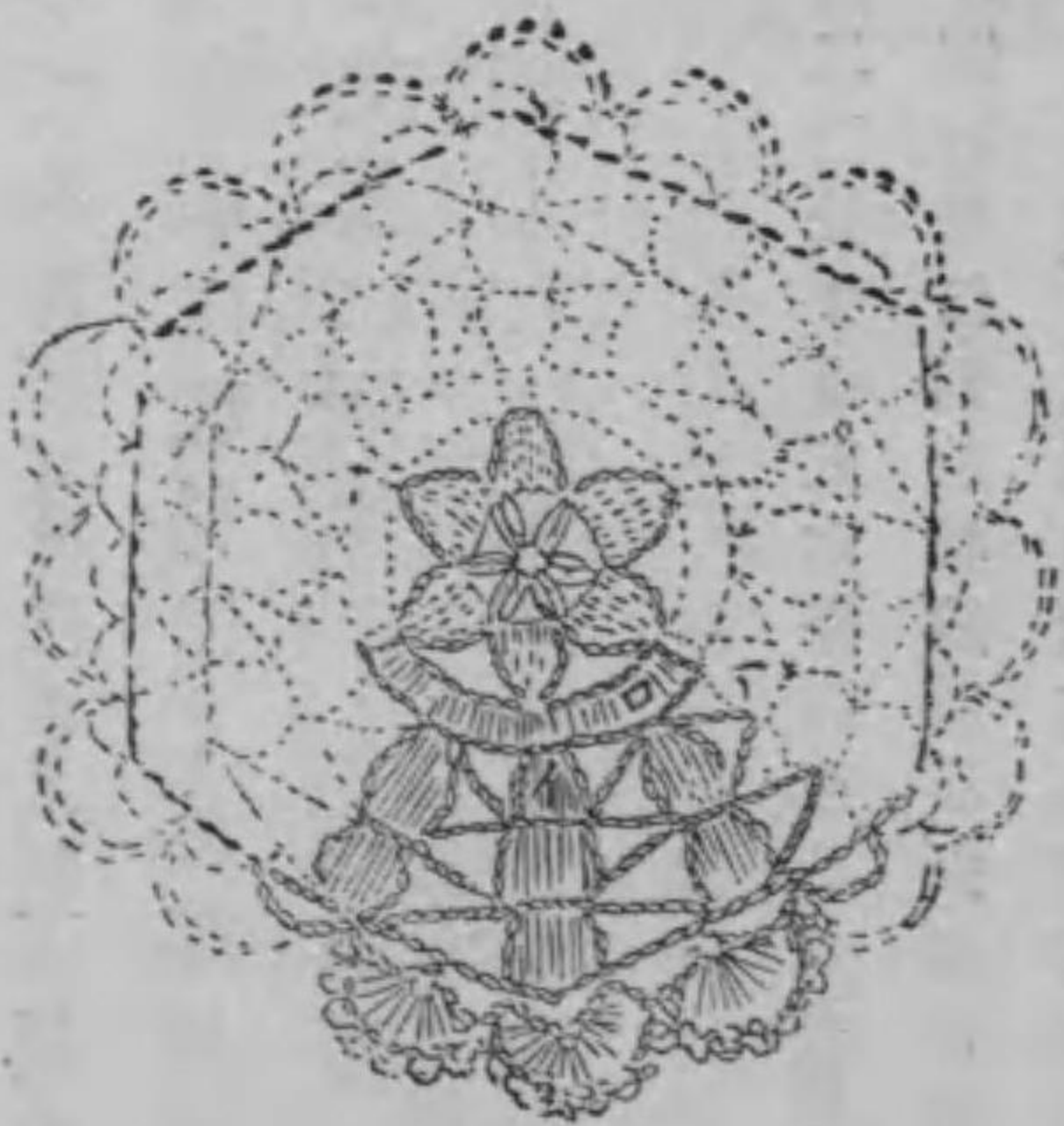
『守ノ大小ニ應ジテ適宜ニ鎖ヲ作りテ輪トナシ、長編ニテ編ミツヅク底ハ裏ヨリ小編ヲ編ム。紐通シハ鎖編トシ紐ハ三本ノ絲ニテ鎖編ニス。』

五、松葉繁ぎ



第一編 手工科教材 第六章 絲細工

四、六角花瓶敷(松葉編應用)



『最初鎖ヲ六ツ編ミテ二圖ノイロノ長サトナシ、次ニ鎖所ニ長編一ツ作り、次ニ鎖四ツ作り、中央ハニテ長編三ツヲ作リ、夫レヨリ鎖編ト長編ヲ交互ニ編ミ續ケテリニ至リ中央部ヲ定ム。次ニルヨリ始め松葉編ヲ一周シ後下部ニ總ヲツク。』



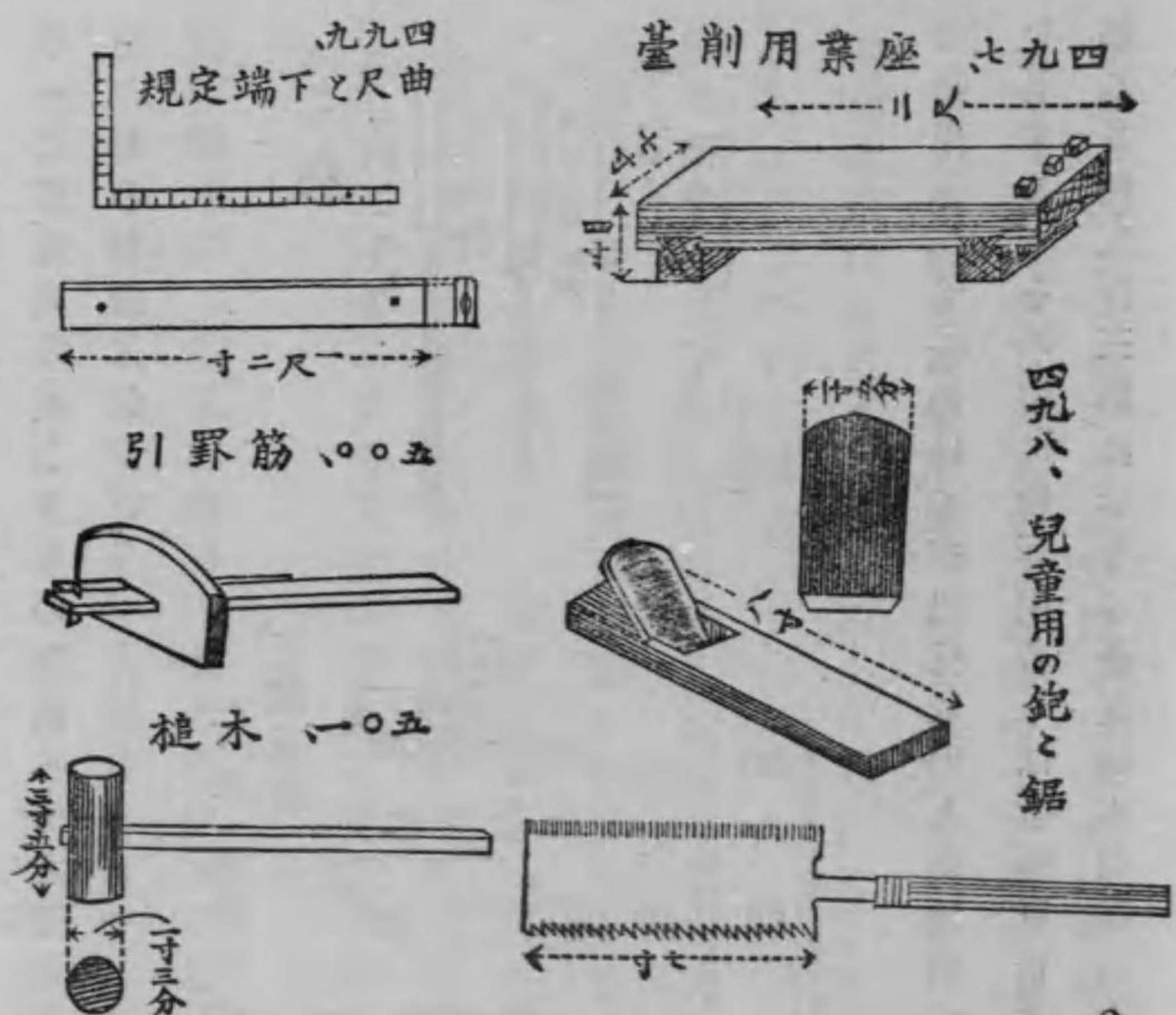
### 第七章 木工(男を主)

木工は、指物の初步を練習して、主要なる木工具の使用を知らしむるものである。吾人の住家及日用器物は、主として木材から出来てゐるから、その技術の大意に通ずるときは、生活上大に利便を享くるものである。殊にその工具の構造・使用及材料の性質に關する事項は理科に、その製作法は幾何學の原則に、又その形相は美術に關するものが多いから、時機ある毎に、その要點を指摘して、それ等の觀念を與ふべきである。

1 原料 材料として入用のものは、直径二三分より五六分に至る丸木(雜木)の小枝、杉、松、檜、朴、櫻、桐等の板類、或は小割物、鐵釘、銅及眞鍮の小鋸、糊、阿膠等の接合材料、木賊、紙ヤスリ等の磨研料、並に塗抹、着色用の諸藥品等である。

#### 2 工具 兒童用としては、こ

れまでの細工に用ひたる竹尺、切出小刀等の外に、削臺鉋、鋸曲尺、下端定規、筋野引木槌の七種を備ふれば、稍完全であるけれども、削臺鉋、木槌の外は都合によりては、二人共用としても可い。鉋の大きさは、兒童の年齢に應じて定むべきであるが、高等科には、經驗上正幅一寸五分のものが適當であるやうに思ふ。鋸は、長七寸兩刃で、身の少しく厚いものがよい。曲尺は、長





手一尺位、直角の正しきものを備へて、木矩カガシの用を兼ねしむ。罫引は、勿論小形のものを選ぶがよし。



教師用としては、先以て、前記兒童用と同種類で、これよりも大形のもの一組を要する。その他に、教師用若くは教師兒童共用として五百二圖に示せる鑿の各種、五百三圖に示せる臺直鉋、木口裏自立鑿、釘締、坪錐、廻挽鋸、裏押の外、

胴着鋸、隅鉋、溝鉋、釘拔、鐵槌、四ツ目錐、木螺旋廻し、鼠齒錐、挟クサ、小刀、荒砥、大村砥、青砥、合せ砥等の一個若くは數個づつを備ふれば略用が足りる。

3 鉋の研磨法及使用方法 鉋は、木工中の主腦で、木工の過半はこの工具の使用練習に係るものであるから、特にここに、その研磨法及使用方法の大略を述べて置きたいと思ふ。

鉋の研磨法 鉋刃は、切刃、刃裏ともに大なる注意を以て、出来るだけ平坦に研ぎ上げ、且その表裏兩面が成す角度も、亦過大過小に失せず、加工すべき材料に適應せねばならぬ。實驗に徴するに、その角度は、杉、椴、檜の如き普通の木材に用ふるものにおいて、二十五度位が適當である。研磨の順序は、始め先づ大村砥にて研ぎ、次に青砥に移り、次に合せ砥にて研ぎ上ぐるのである。

鉋の使用法 鉋刃を鉋臺に嵌め込むには、左手を以て臺の兩側を支へ、右手に木槌を執りて刃の頭を打ち、刃先をして左右均しく、僅に臺の表面に露はれ出づるに至らしむ、又刃を臺より抜き取るには、臺を仰向にして刃と臺と



を左手に支へ、木槌にて臺の頭端を打つのである。次に木材を削るには、右手にて鉋臺の中央を握り、左手を鉋刃の頭に添へ、兩手にて少しく下壓しつゝ、前方より後方に向つて、水平に引く。使用し終りて片付置くときは、必ず刃先を、臺面より少しく引き込ましめ置くのである。

4 方形板長方形板及方柱の削り方 木工の製品には、方形長方形若くは方柱状の木片より組成せらるるものが頗る多くて、この二種の細工法は實に木工全體の基礎を成すものである。

(イ) 方形若くは長方形板削り方順序

(1) 各方面を粗削すること 先づ、方形若くは長方形に近き板片を取り、木理の順逆を見定めてこれを鉋臺に載せ、各面を一通り粗削して甚しき高低凸凹なきやにうする。

(2) 表裏兩端を平坦に且相互に平行する如くに削ること 各面を粗削し終らば、次にその表面のみを丁寧に削りて平坦にする。次にこれを定規とし、野引によりて、板の兩側面と兩木口とに表面に平行する線を畫きて板の厚

さを規定し、その線を目標として、裏面を精密に削り上げる。

(3) 兩側面を平行に且表裏兩面に直角をなす如くに削ること 先づその板の一侧を鉋臺の右縁より小しく右に出し、左手を以て之を壓し、右手なる鉋を側だてて削る。かくの如くして一側面を仕上げれば、次にこれを定規とし、野引を用ひて之に平行せる一線を表裏兩面に畫き、以て幅を規定し、その線を目標として、他の側面を精密に削り上げる。

(4) 兩木口を平行に且表裏兩側の四面に直角をなす如くに削ること 表裏面及兩側面の完成したる板を、木口臺に載せ、左手を以てその側面を木口臺の當止に密接し、木口を臺の右縁より少しく右方に出し、鉋刃を極僅か出して削る。かくの如くして一方の木口成らば、次にはこの木口を定規となし、長さを定めて、他の木口を仕上げる。

(5) 各面を仕上ること 斯くの如くして全體の形狀正確に定まらば、更によく研磨したる鉋を用ひ、全面を薄く削りてこれを仕上げるのである。

(ロ) 方柱削り方順序



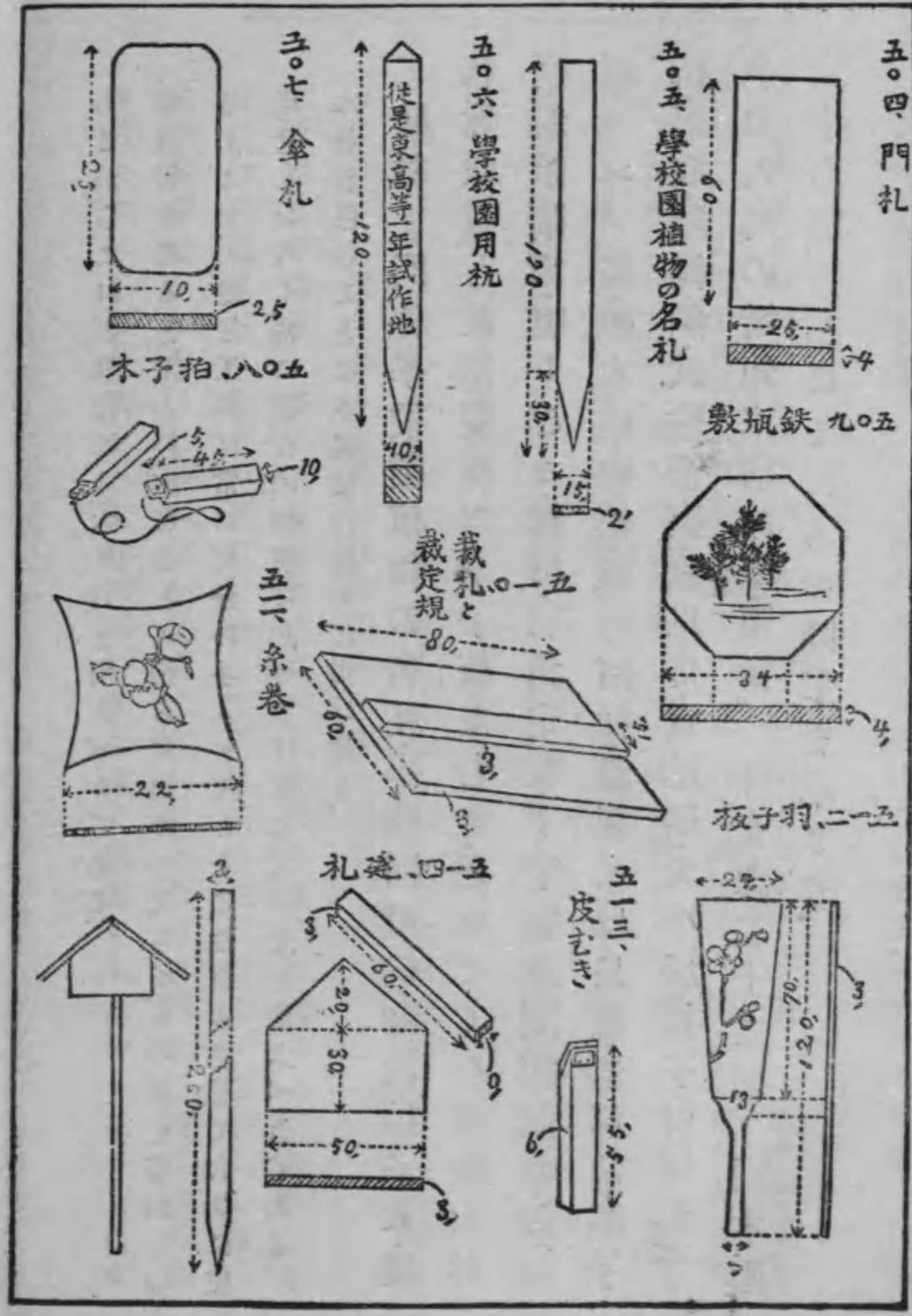
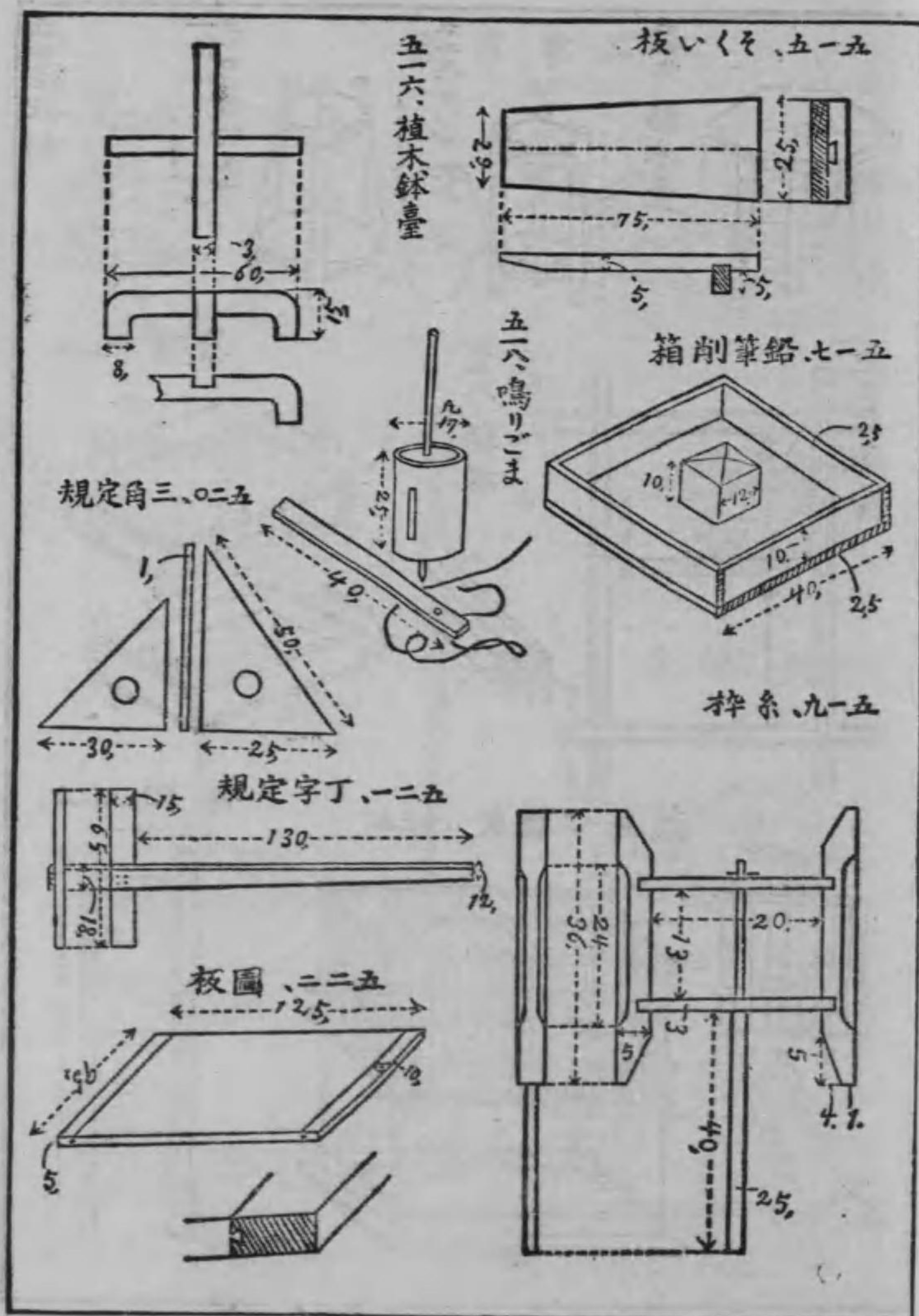
- (1) 各面を粗削すること 入用の寸法より稍大きく木取りたる角材の各面を粗削して大體の歪みを正す。
- (2) 相接する二面を互に直角をなす如くに削ること 粗削し終らば、先づその中の一面を平坦に且、真直に削り、次にこれと隣接する他の一面を曲尺正しき直角のものにて検しつゝ前者と正しく直角をなす如くに真直に削る。
- (3) 幅を定めて残りの二面を削ること 前に削りたる二面の中の一を定規となし、野引を用ひて幅を規定する。此に於て、その線を目標として裏の一面を精密に削り、次に又同一方法を以て幅を定めて、残りの一面を削る。
- (4) 兩木口を四側面に直角をなす如くに削ること 前項の板の木口の削り方につきて説きたると、同一の手順によりて削る。
- (5) 教授上の注意 木工はその製作すべき物品の多趣多様なると、製作上の變化の自由にして、手指の運用を練り工夫構成の能を養ふに適すると、製品の實用的なると、又その製作が體育上に利益多き等の理由の下に、諸外國に於ても、手工の首脳として認められ、最も廣く採用せられつゝあるもので

あるから、これが教授には、大に力を用ふべきである。

模倣製作なると工夫製作なるとに拘らず、製作に先ちて、その圖を盡かしむるがよい。總て工具は常に充分の手入を施し、その性質に應じて大切に使用せしむべく、特に砥石の修繕に向つては常に大に意を用ふべきである。木材着色のことは本課業の備考に掲げ置く。

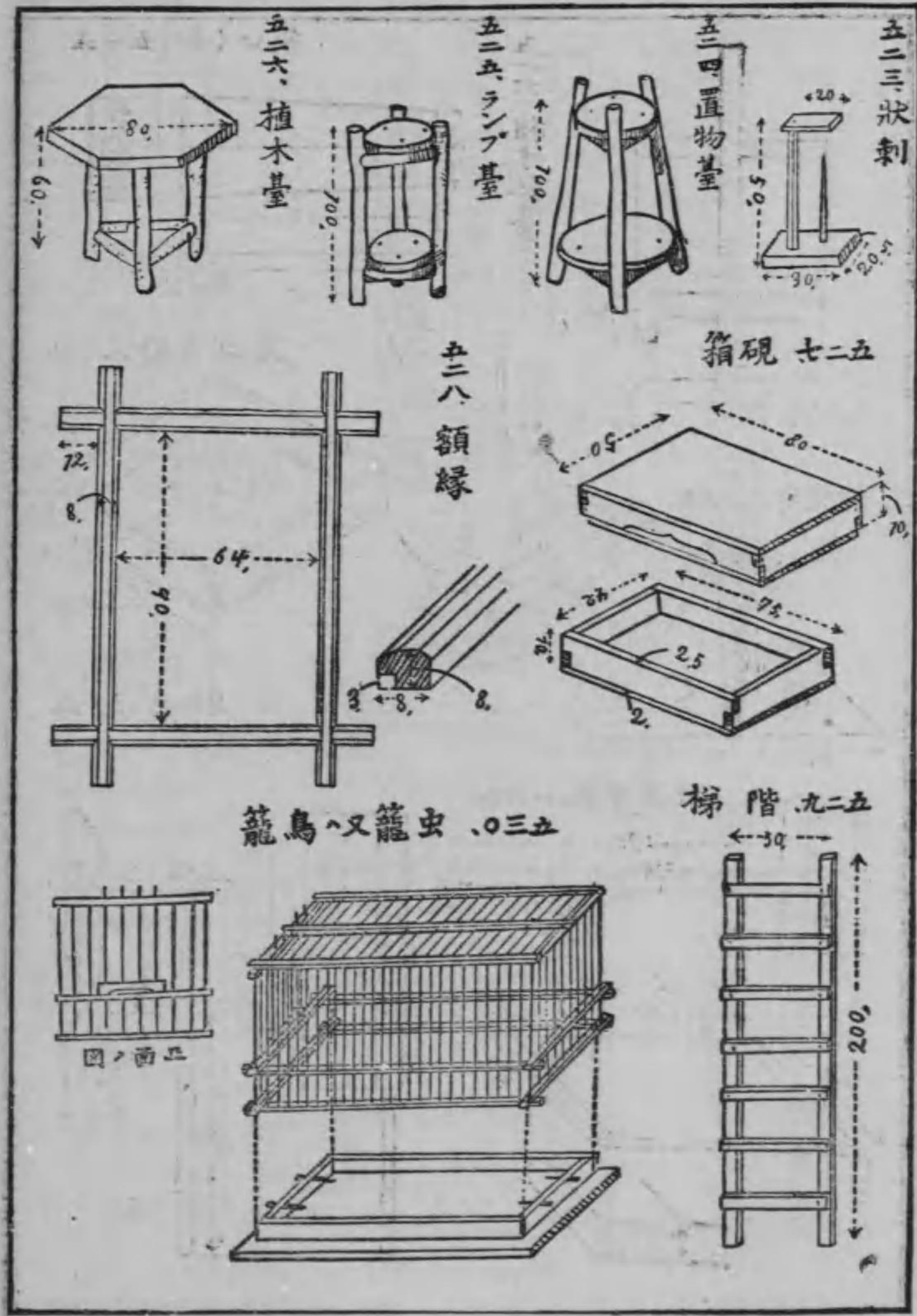
**教材** 門札・學校園植物の名札・學校園用杭・傘机・拍子木・鐵瓶敷・裁板と裁定規・絲卷・羽子板・皮むき・建札・そくひ板・植木鉢・臺・鉛筆削箱・鳴りごま・絲枠・三角定規・丁字定規・圖板・狀刺・置物・臺・ランプ・臺植木・臺・硯箱・額縁・階梯・蟲籠又は鳥籠・煙草盆・帽子・掛塵取・隅棚・劍・試驗管・臺・脇息・舟・飛越馬・大小屋椅子・肘掛椅子・金魚入・鳩の罫・箱車・清涼亭・腰掛。補充課二十二題。同木彫三十六題。左にこれらの圖形を示さう。







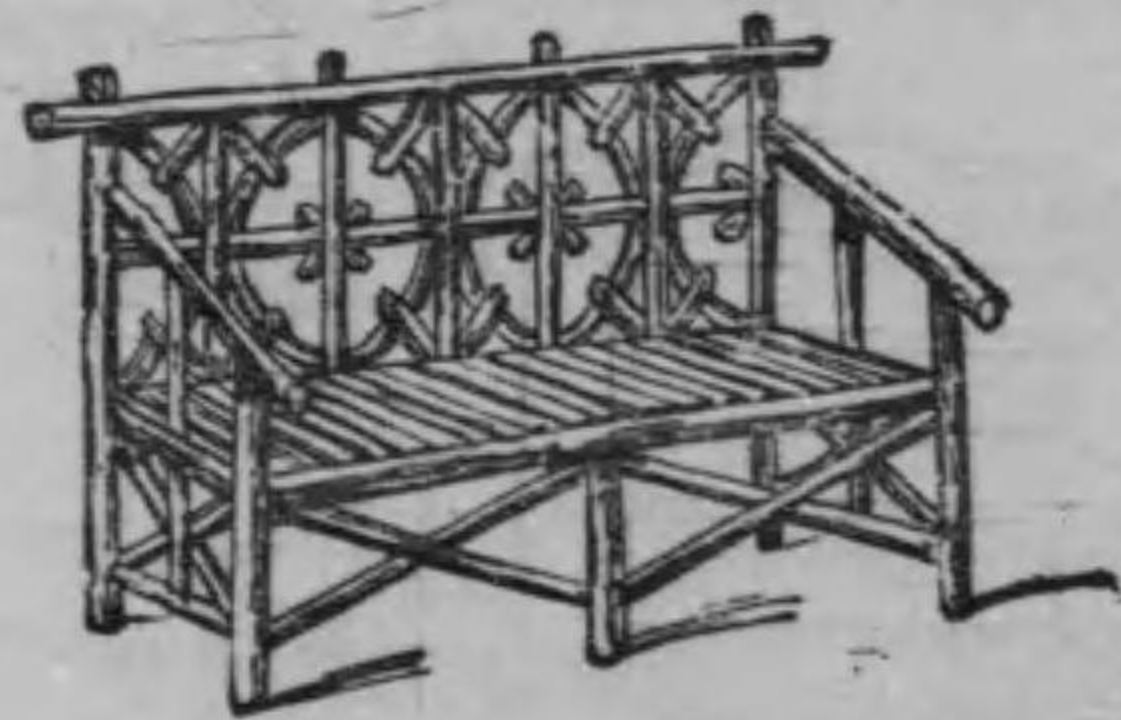
木工參考圖



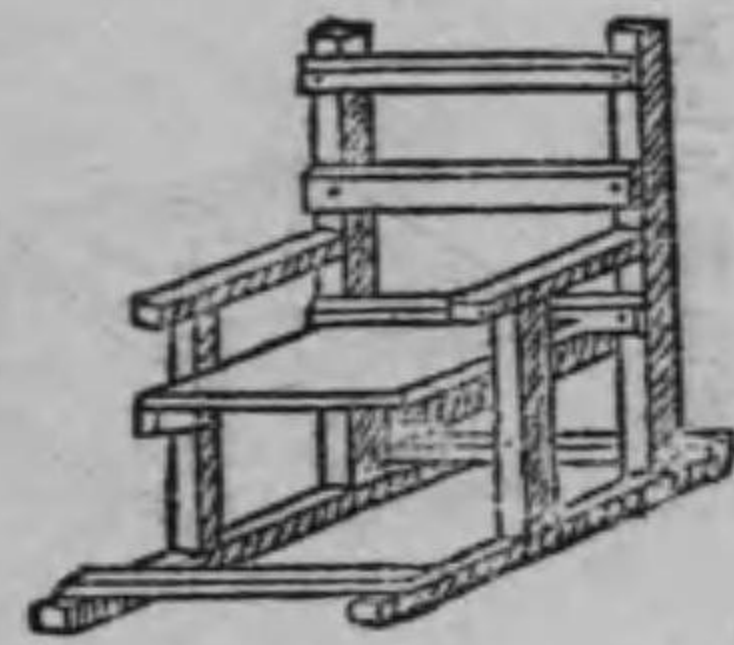




五四七、清涼亭



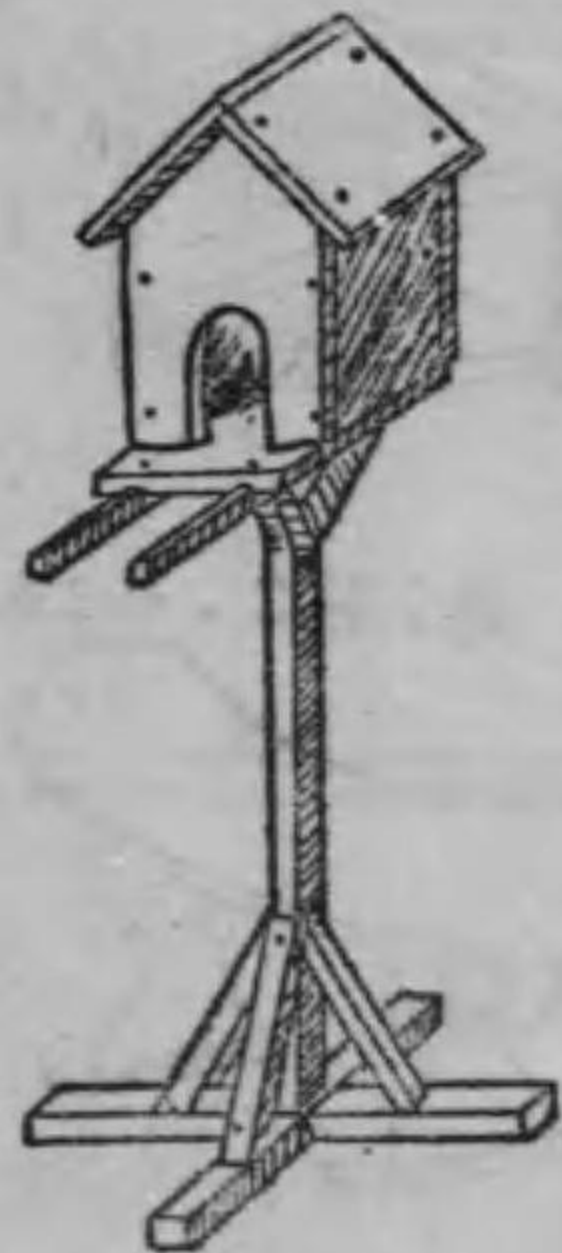
五四八、腰掛



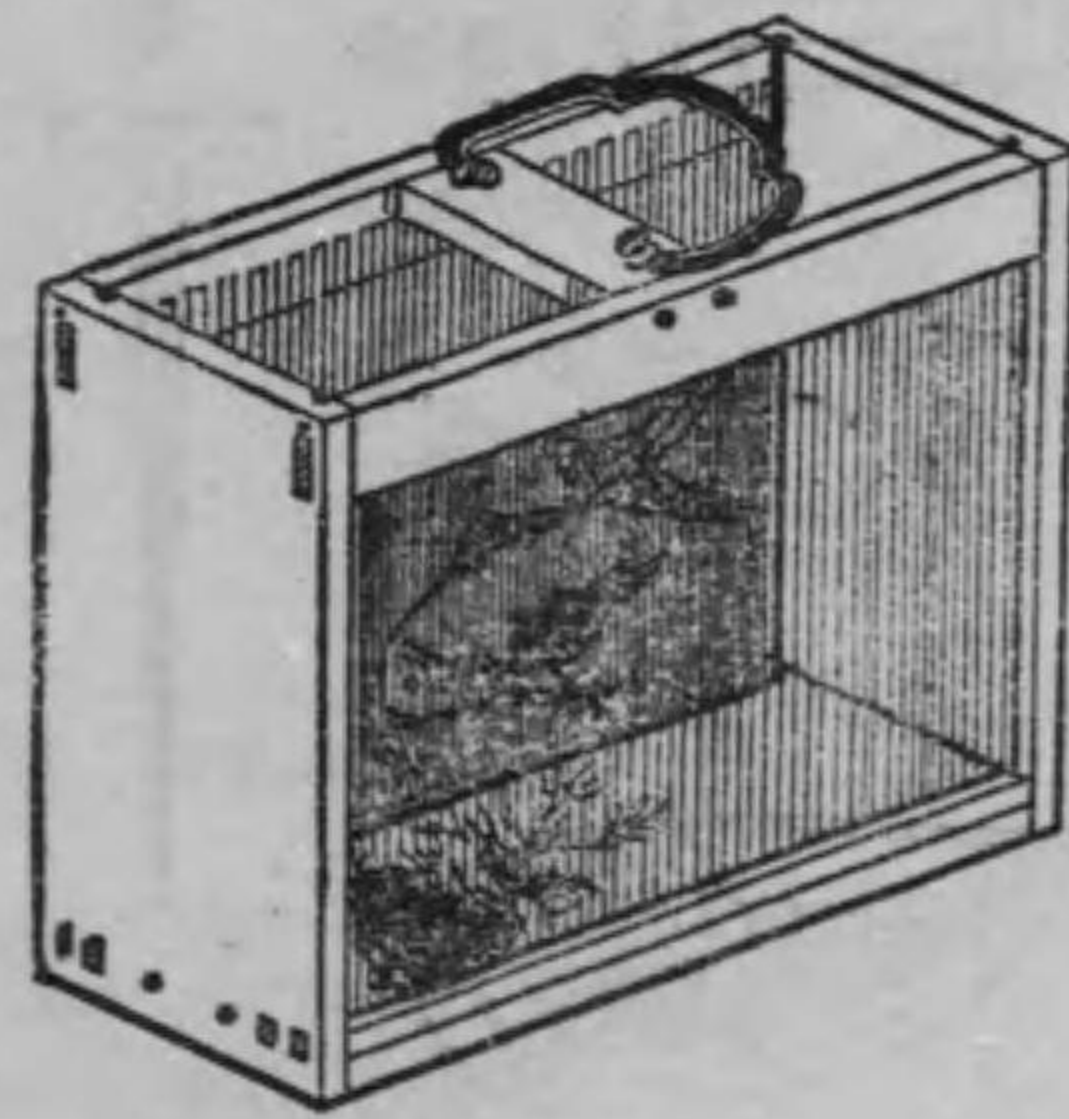
五四三、肘掛椅子



五四二、椅子

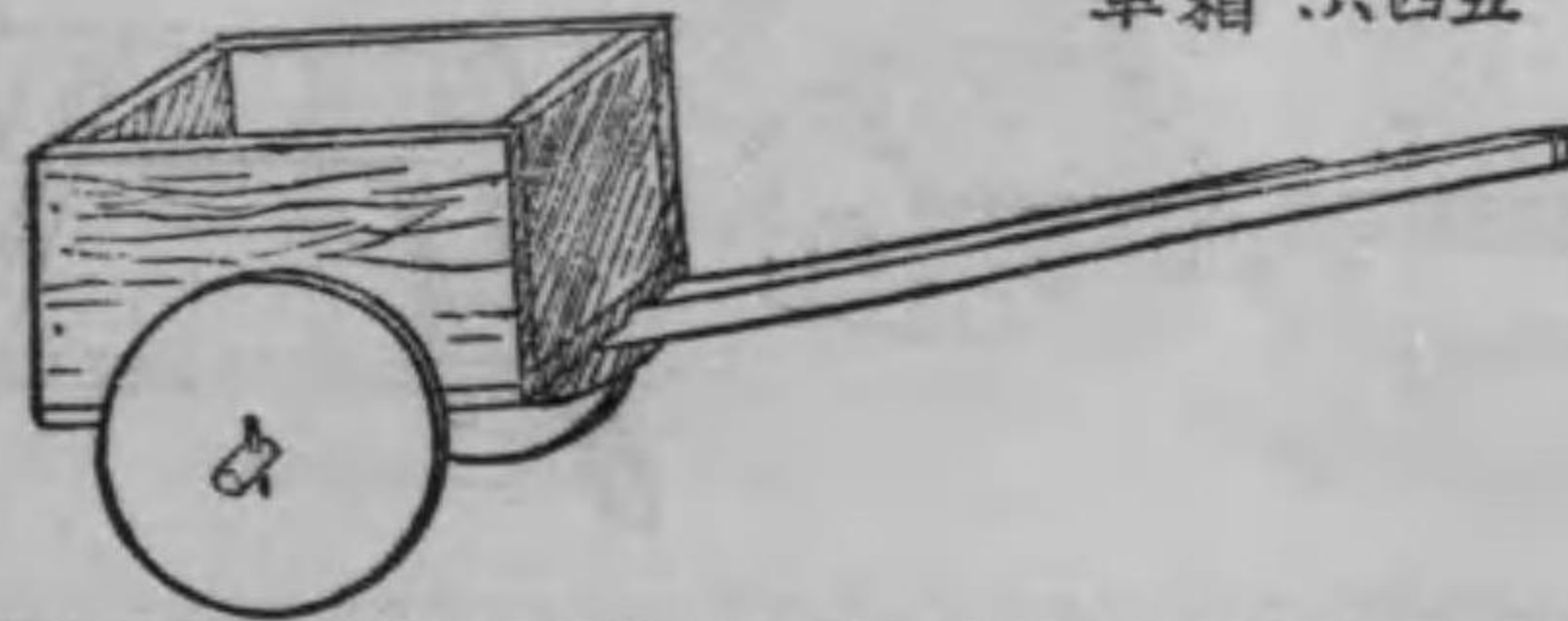


五四五、鳩ノ罎

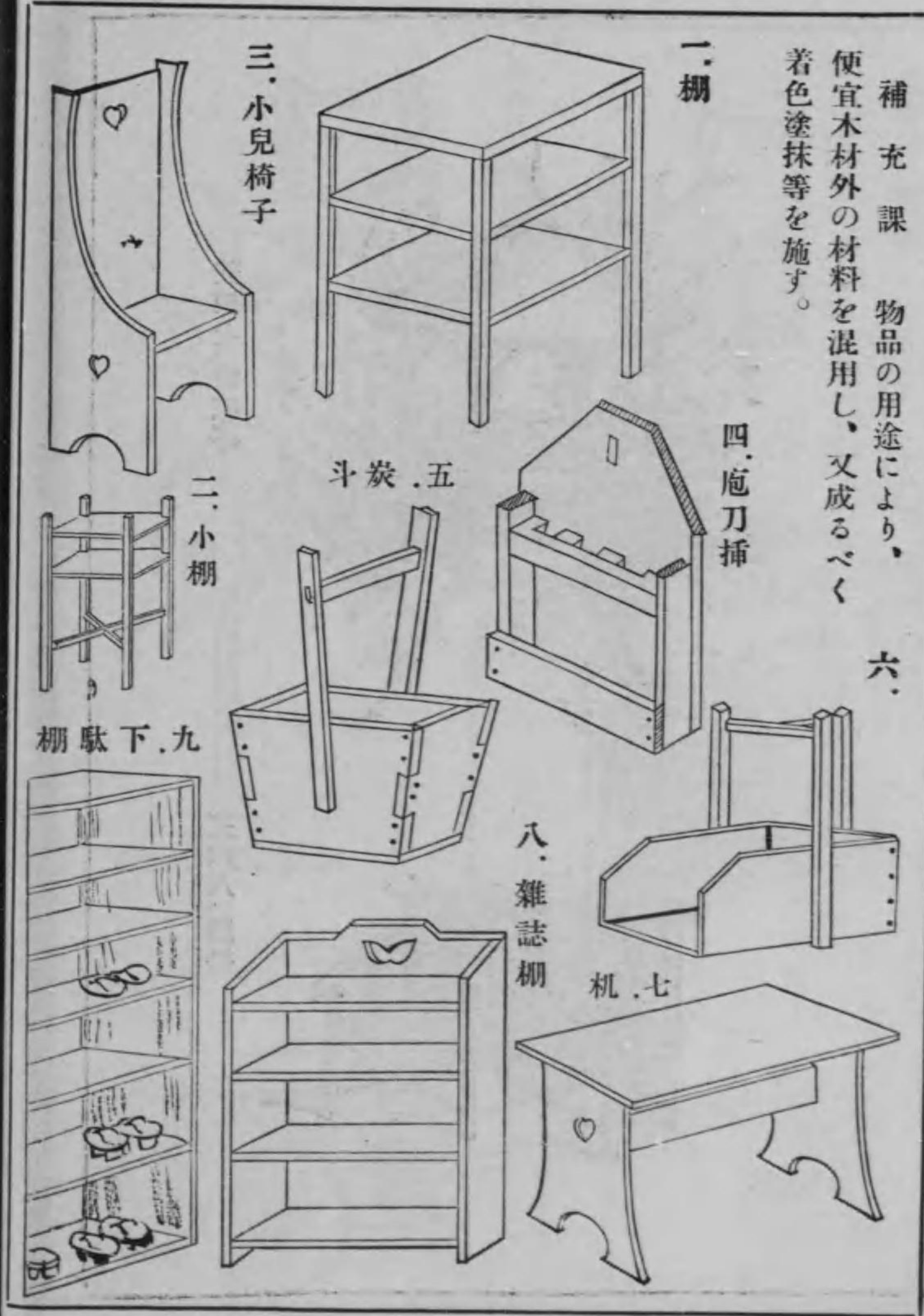
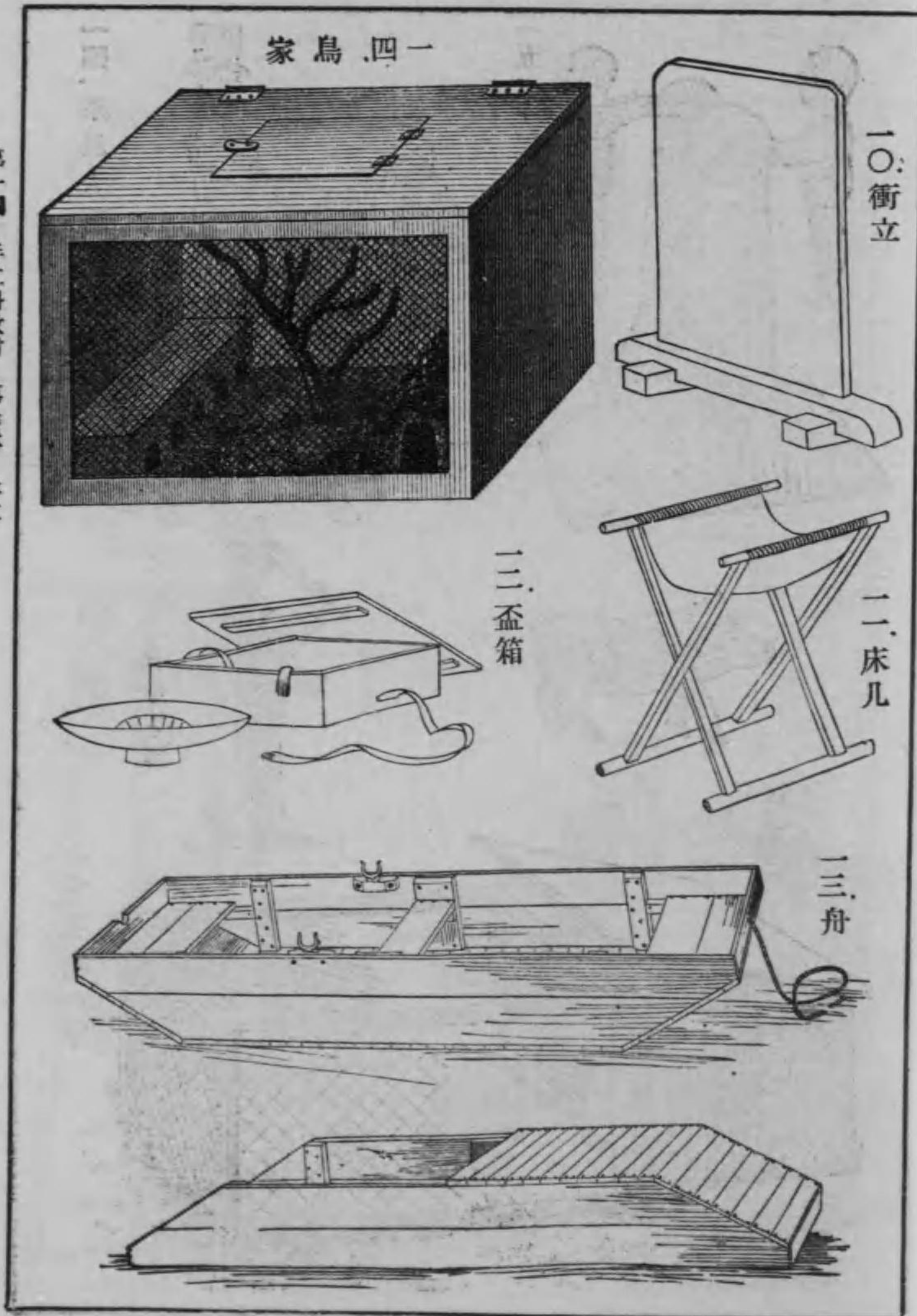


五四四、金魚入

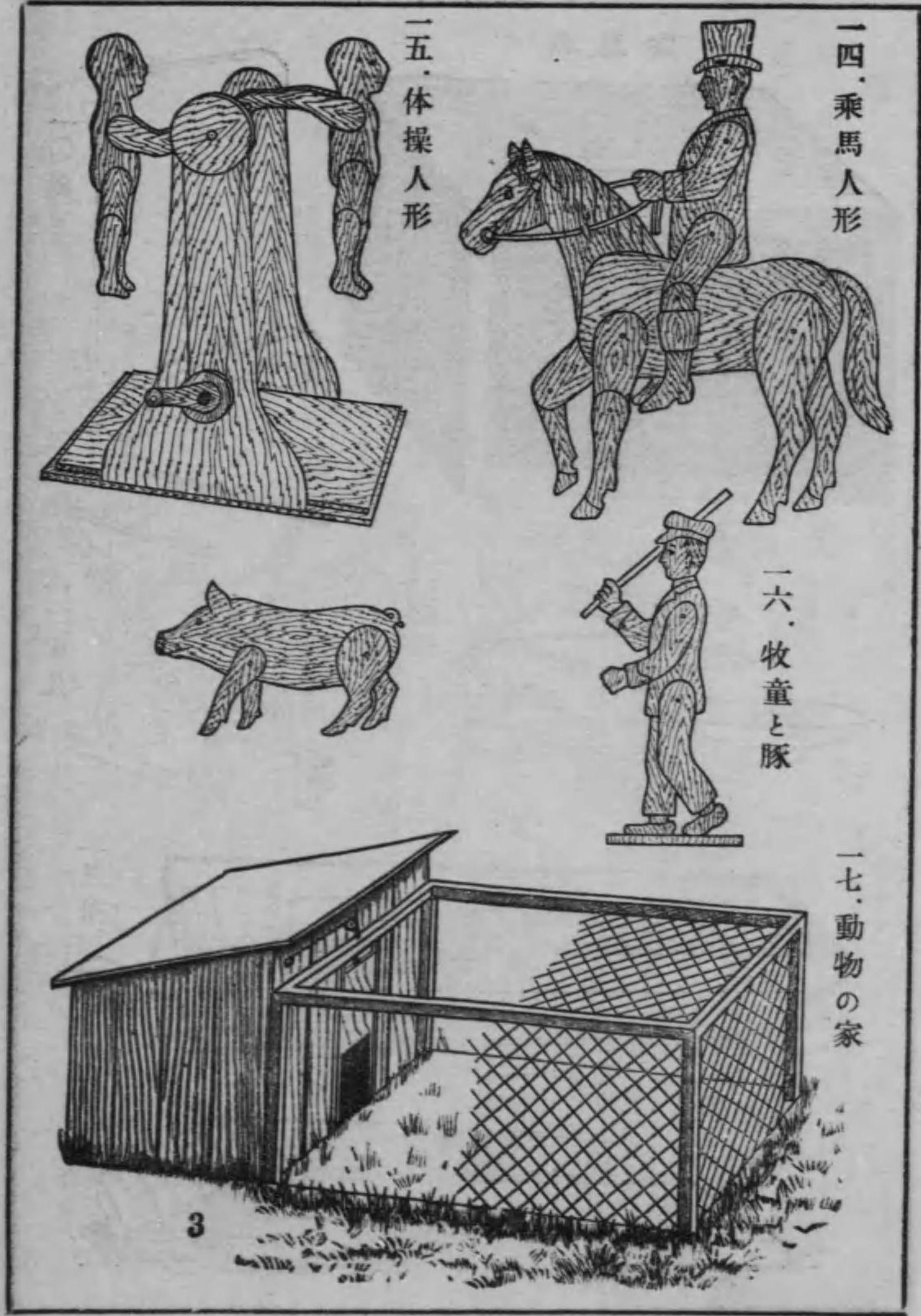
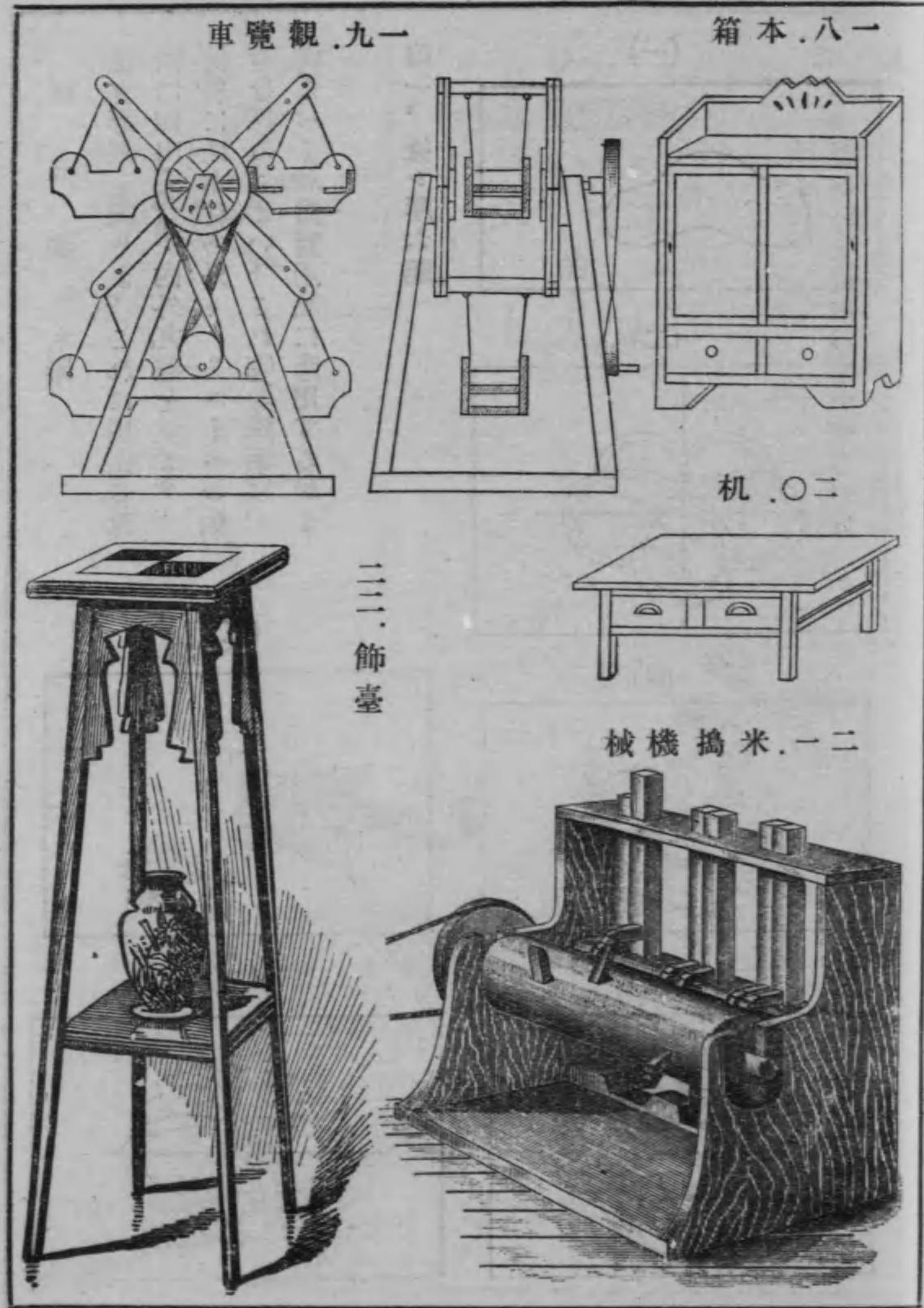
車箱、六四五









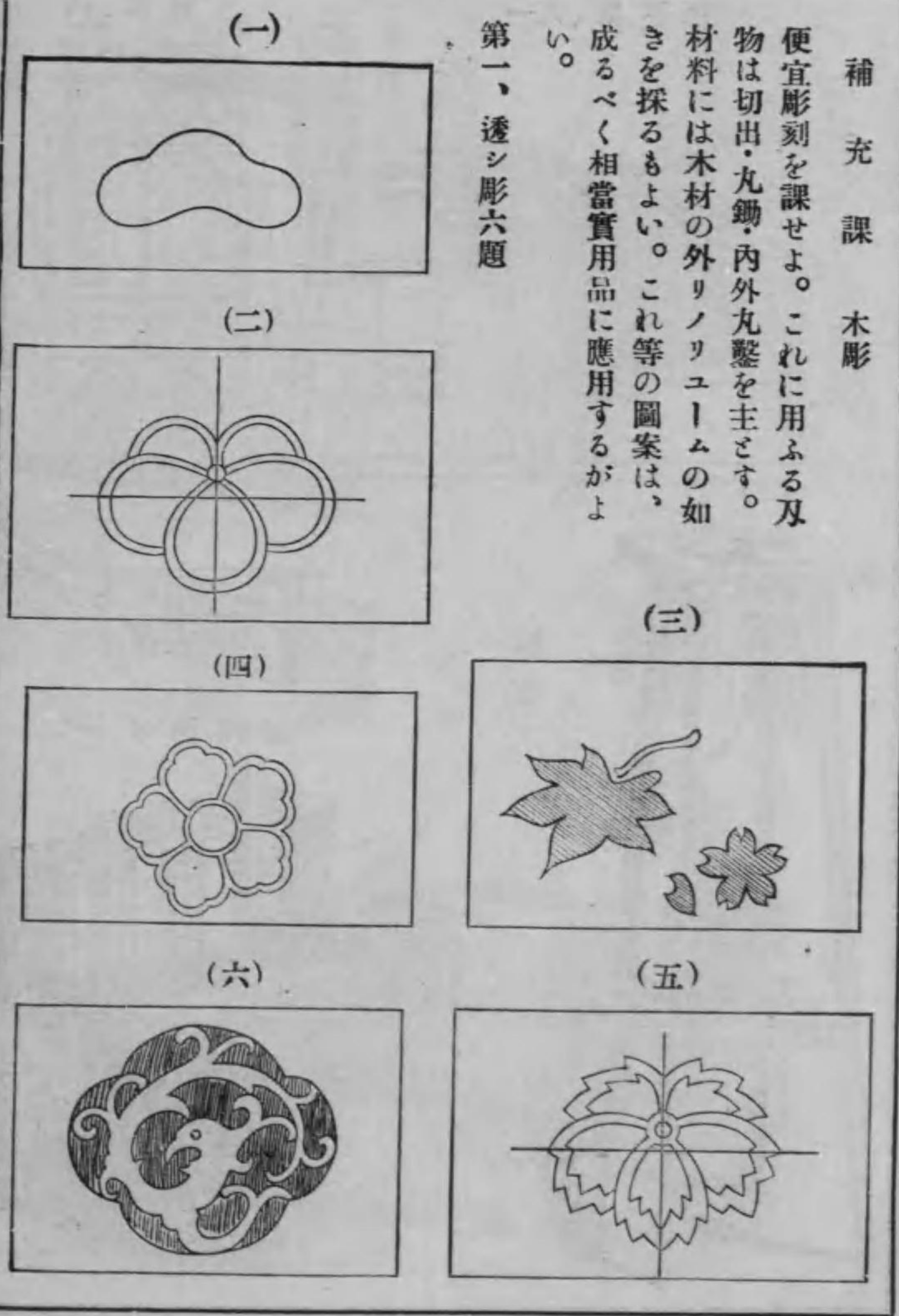




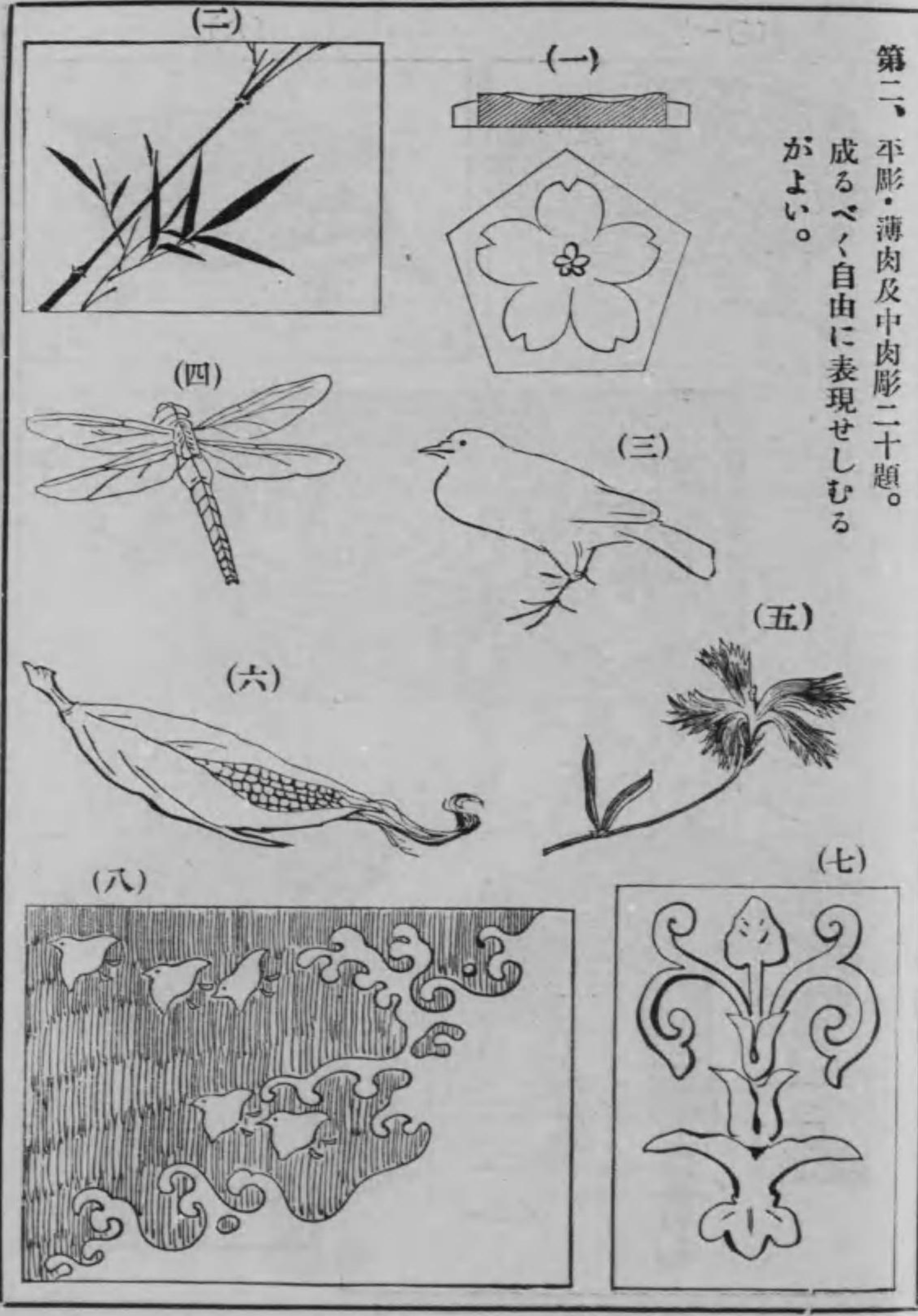
補充課 木彫

便宜彫刻を課せよ。これに用ふる及物は切出・丸鋸・内外丸鑿を主とす。材料には木材の外リノリウムノ如きを探るもよい。これ等の圖案は、成るべく相當實用品に應用するがよい。

第一、透シ彫六題

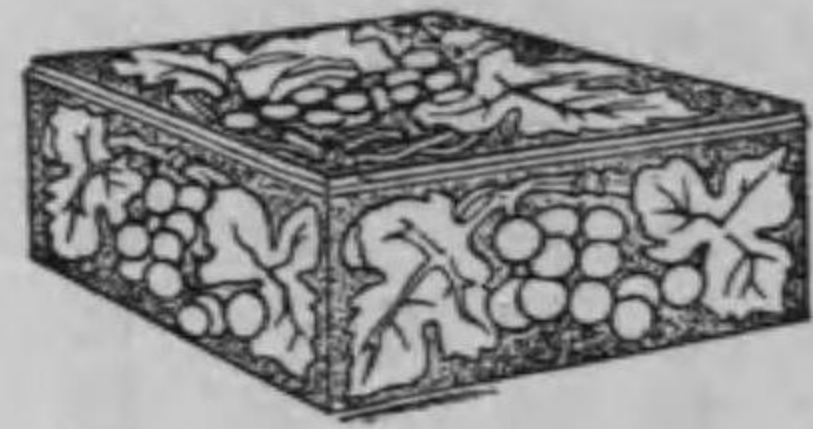


第二、平彫・薄肉及中肉彫二十題。成るべく自由に表現せしむるがよい。





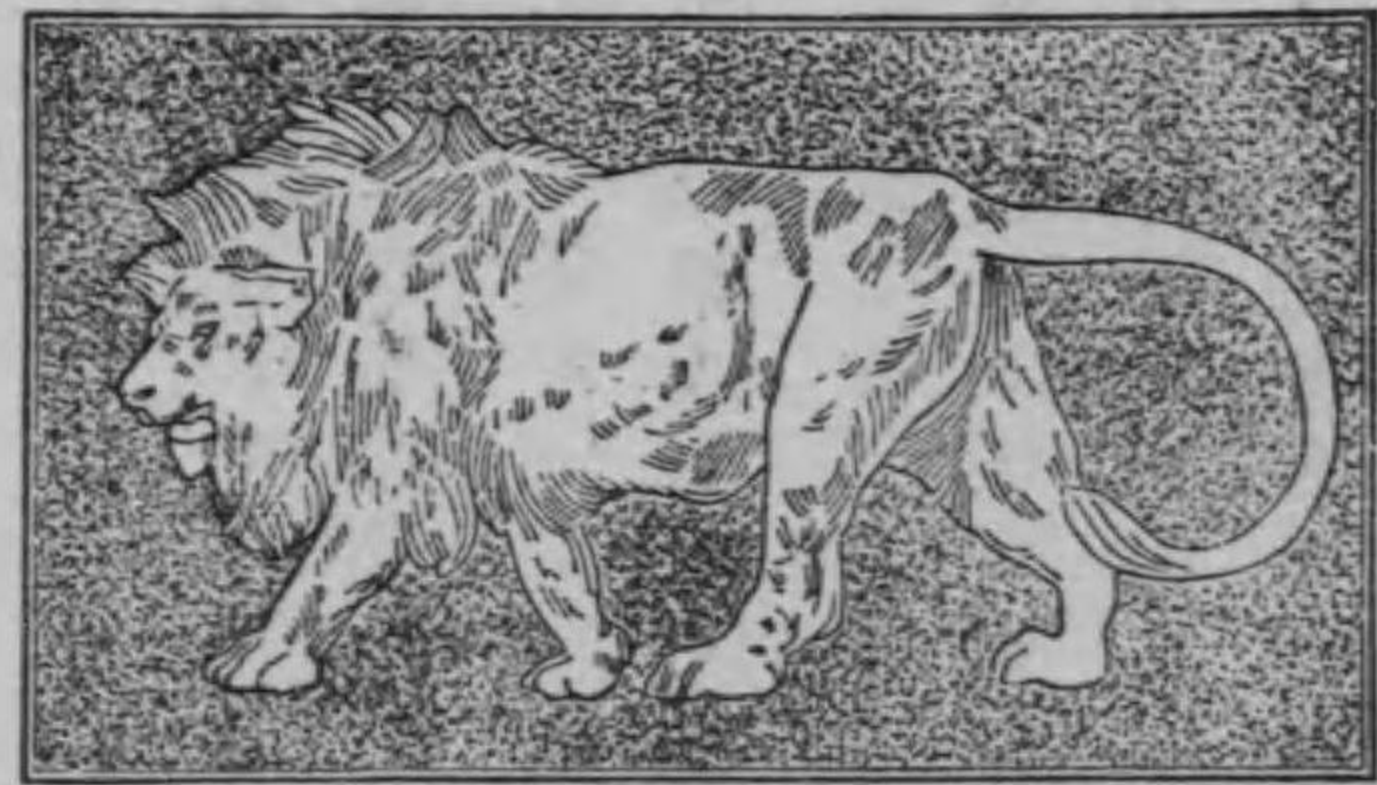
(七一)



(六一)



(八一)



(〇二)



(九一)



(〇一)



(九)



(四一)



(一一)



(一二)

(五一)



(一三)





(備考) 木材着色法 木材の着色法は、適宜の染料を木材の表面に塗り、木材の色澤に擬するものである。左に、その中最も行はれ易き數法を掲げてみやう。

紫檀色 唐紅を適當の温湯に溶し、一二回塗りて赤色に染め、その上にログロドの溶液を塗り、尙その上に、重クロム酸加里の溶液を塗る。若し、その色の淡さを欲する場合には、唐紅染の上に、直に重クロム酸加里液を二、三回施すべきである。

同上 茶粉液を以て、充分濃く染め、その上に重クロム酸加里液を、二、三回塗りてもよい。

黒檀色 ログロド液と重クロム酸加里液とを、交々數回塗る。尤もその半にて、材面に生じたる滓を洗ひ去ることが必要である。

桑色(褐色) 重クロム酸加里液、ログロド液、茶粉液を單獨に用ふれば、何れも褐色となる。單仁を多く含める木材に石灰液を塗るも、亦褐色となる。

南天色(黄色) 單仁を含める木材に、オーラミン液を塗るときは、好愛すべき

帶褐色を發する。普通の木材に、オーラミン液を塗り、その上に重クロム酸加里液を塗るも、同様の結果を得る。

(注意) 以上の着色は、櫻<sup>オ</sup>厚<sup>ク</sup>林<sup>ノ</sup>栗<sup>ノ</sup>鹽<sup>ノ</sup>地の如き堅木に施すがよい。

着色すべき物品は、特に丁寧に削り、且豫め紙ヤスリ、木賊<sup>ノ</sup>椋<sup>ノ</sup>の葉等にて、充分平滑に、琢磨し置くことが肝要である。

染色の濃淡は、液の濃淡と塗抹の回数とに依りて加減し得る。

塗抹の度數を重ぬるには、毎回前回塗りたるものの充分に乾燥したる後に於てせざれば、効力が少ない。

適宜の色を得るに至らば、一度これを水洗し、或は布片にて拭ひて、塗面に生じたる滓を去り、且乾くを待ちて、これに蠟<sup>ハ</sup>或は假漆<sup>ニ</sup>を塗布して、光澤を發せしむべきである。

神代杉色 杉の赤味に、炭酸曹達液を塗れば、神代杉の如くなる。

虫喰彫刻 桐材の如き軟木に、蠟にて書畫を畫き、蟻附又は蠟にて周りを圍ひて、これに硫酸を注ぎ、後熱湯にて洗ふときは、雅致ある彫刻を得る。



### 第八章 金工

金工は、針金細工・板金細工等金工に關する技術の一斑を授け、同時に金屬の性質利用に關する智識を與ふるものである。金工の技術が、木工と等しく、吾人の日常生活上に必須のものたることは、固よりいふまでもない。その、これが、理科的智識を實地に應用せしむるに便なる點に至りては、恐らく諸細工中、本細工に及ぶものはないのである。

1 原料 鐵・銅・真鍮の針金、ブリキ、鉛・錫・亞鉛・銅・真鍮の棒及延板、白鐵、半田鐵、即ち白目、真鍮線、燃料、布ヤスリ、鹽酸、硼砂等である。針金は、主として鐵の亞鉛引（太さ直徑二厘三厘六厘）を用ひ、稀に銅或は真鍮のものを使用する。白鐵は、坊間に販賣するものを求むるよりも、寧ろ教師自ら製造するがよい。燃料には、雜木炭を可とする。若し、製造品に着色を施さんとする場合には、前記の他にそれに要る藥品が入用である。白鐵・真鍮線の製法は次項に、又金

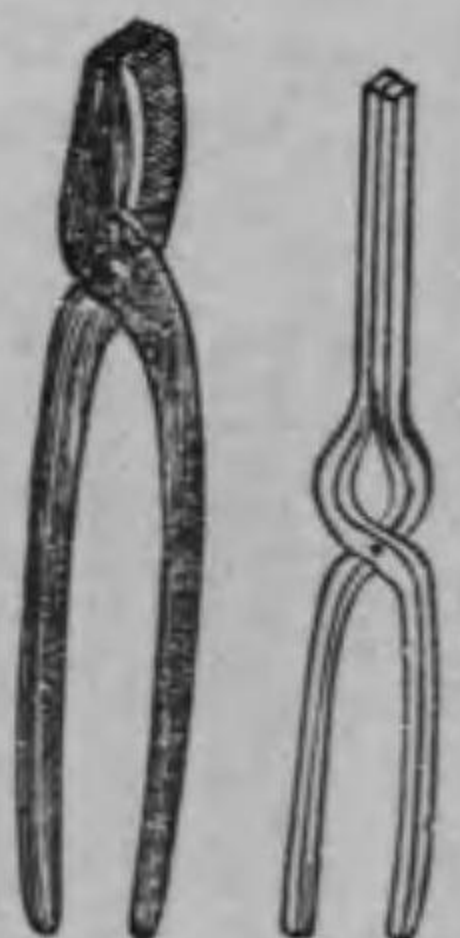
屬の着色のことは、本課業の備考に掲ぐ。

2 工具 兒童用として各自に持たしめたいものは、五百五十圖の喰切、五百

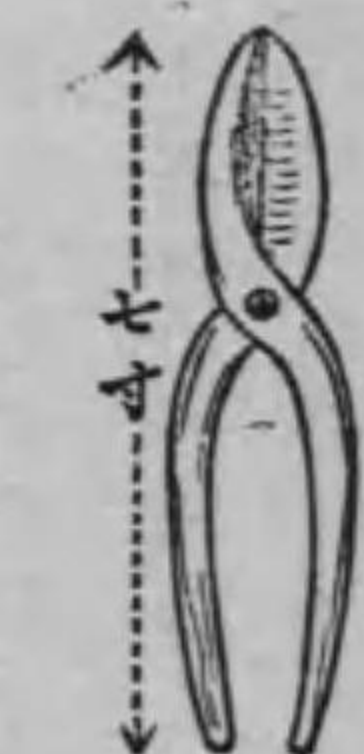
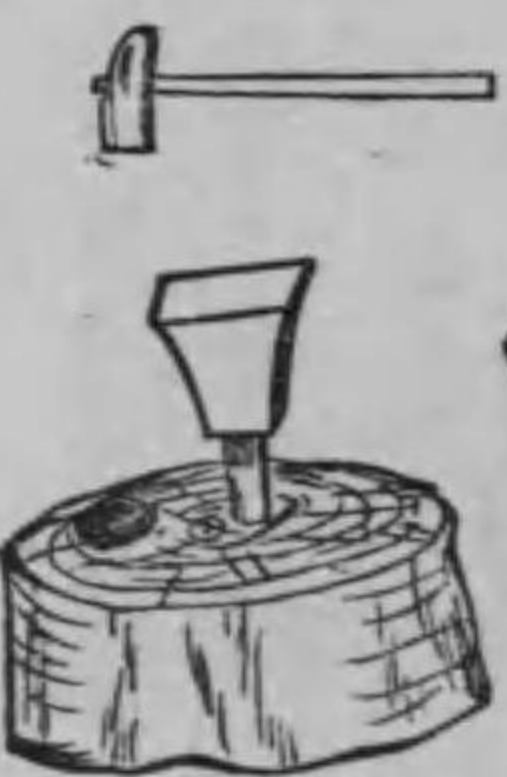
五五〇、喰切



五五四、はんだ火鉗  
火作り火鉗



五五二、ペンチと金切鋏  
五五三、鉄槌、均臺、木臺

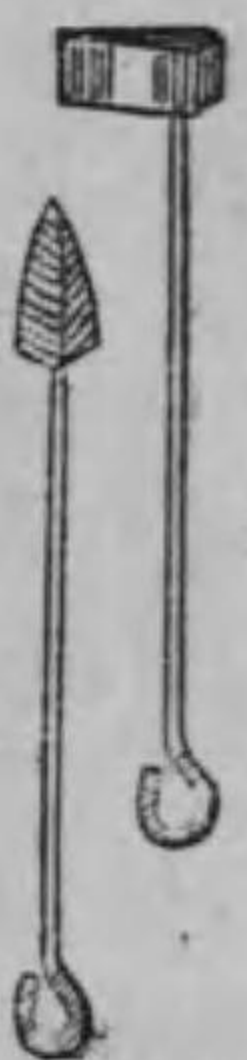


第一編 手工科教材 第八章 金工

教師用若くは教師兒童共用として入用のものは、頗る多いが、その中主なるものは、上圖のペンチ、金切鋏、小形鐵槌、均臺、木臺、ハンダ、ハンダ火鉗、火作り火鉗、手萬力各種の鑢その外、



五五六 はんだ 鍍



五五七 火 鉗



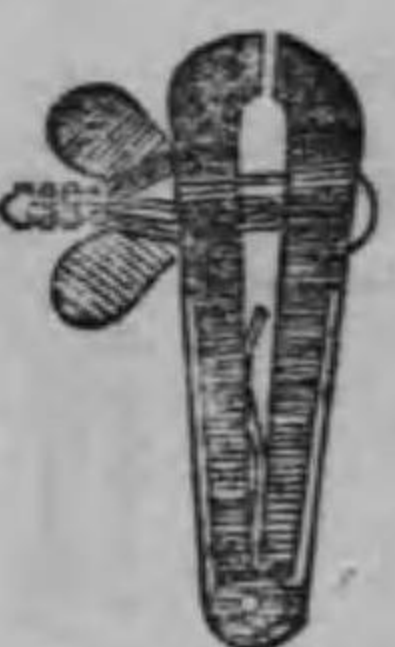
(一) 角口



(二) 丸口



五五六 手 萬 力



(一) 半丸

(二) 三角

(三) 平



五五七 鑿

大なる違ひを來すものゆゑ、教材の上より打算して、宜しく、これを定むべきである。若し針金細工とブリキ細工の初歩位の程度に止むる場合に於ては、強ひて教室を設くるには及ばぬ。火器も亦鞴を用ひず、火起シ涼爐位で事が足りると思ふ。

形の鞴、火起、涼爐、烏口、臺、算書針、鑿、金挽、鋸、槌、回め槌、曲げ棒、キシヤ、グ、舞、錐、打、投、鑄、鍋、等、てある。その他木槌、鐵槌等は木工具用のものを利用する。尤も金工の設備は、細工の範圍如何によりて、工具の種類及その數に

3

白鍍の製法及白鍍附のこと 白鍍は、錫と鉛との合金にして、その割合は錫八鉛二乃至錫鉛折半であるが、錫七鉛三位のものが普通上等である。これを製するには、錫と鉛とを前記の割合に混じて鑄鍋に入れ、火上に熱して熔合せしむるのである。これを用ひて板金を接合するには、其接合せんとする所に鹽化亞鉛液(鹽酸中へ亞鉛を飽和す)を細く塗り、適度に熱したるハンダ鍍(五百五)の先に白鍍を附着せしめて接合部に當て、徐々にこれを引き動かして、鍍の白鍍をこの接合部に附着せしむるのである。

4

眞鍮鍍と眞鍮鍍附のこと 眞鍮鍍は、専ら銅眞鍮を接合し、時には鐵其他の金屬をも接合するに用ひるもので、成分は眞鍮と等しく銅と亞鉛とである。その異なる所は、普通の眞鍮よりも亞鉛の量が多く含まれて居る點にある。即ちその割合は、眞鍮四亞鉛六乃至折半位である。その製法は、先づ眞鍮の細片をルツボに投じて熱し、その熔融するを見て、これに亞鉛を投じて攪拌し、それが熔くるや否や直にルツボを火より出して、少しく放冷し、未だ熱の消失せざるに乘じ、これを鐵白或は適當の臺上に置きて碎粉するので



ある。尤も本品の製法は、白鑠の製法に比すれば、稍困難であるから、適宜坊間に販賣するものを用ふべきである。

これを用ひて、金屬を接合するには、先づ眞鍮鑠十匁と二匁乃至三匁の燒礪砂とを混じ、これに水を加へて泥狀に煉り、これを接合部分に細く盛り火邊に置きて充分に乾かし、然る後火中に投じ火勢を盛にして、鑠をよく熔融せしむるのである。

5 刃物の焼入及焼戻のこと 鋼を以て錐印刀、切出鑿の如き簡易なる刃物を形造らば、次にこれに焼入を施すのである。その法は、小刀の如きは全身を不同なく又鑿の如きは先の部分を暗紅色に熱して、直に垂直に水中に差入れて急に冷却するのである。焼入せば、これを砥石にて研ぎて切味を試み、若し、硬度不足にして刃先の曲り易き傾向あらば、更に稍強き焼入を施し、これに反し、硬に過ぎて缺損し易き傾向あらば、これに或度の熱を與へて、幾分の硬度を減じ、更に研ぎて試みるのである。この硬度を減却せしむる法を焼戻といふ。

6 教授上の注意 本細工は物理化學及鑛物學の智識を、實地に應用せしむることの頗る便利なるものゆゑ、これ等學科との連絡に願ひ、兒童の理會に適する程度に於て、その使用せしむる所の金屬の性質用法及工作中發する所の現象につき丁寧に説明すべきである。

本細工用の工具は、殆んど全部共用に屬し、動もすれば、使用亂雜に流れ、或は手入を等閑に附するの弊に陥り易きものゆゑ、教師は常にその整頓、修理等に深く注意すべきである。

教材 鏈渡シ網、小火箸、自在鈎、五徳留針、龜甲網、すくひ、肴燒、灰篩、漏斗、玩具手桶、罐、塵取鈎、鐵附環、ピンセット、灰押へ匙、盃、文鎮、折釘、手錐と錐印刀と切出小刀、螺旋廻目打と鑿、西洋小刀、富士形文鎮、徽章分銅形文鎮、蛤熨斗押へ、富士形置物、だるま置物、接手金物、灰均吹上物、挾上衣掛、提籠、烏籠、補充課十九題。左にこれ等の圖形を示さう。



**工細キリブ 二第**

五六八、玩具手桶

五六七、漏斗

五六九、罐

五七〇、塵取

**工細鑄真銅 三第**

一四七五、灰押

一三七五、トッセンビ

一三七二、鐵附環

一三七三、匙

**工細金針 一第**

五六〇、小火箸

五六四、龜甲網

五六五、ひくき

五六六、自在釣

五六六、有焼

五六七、篩灰

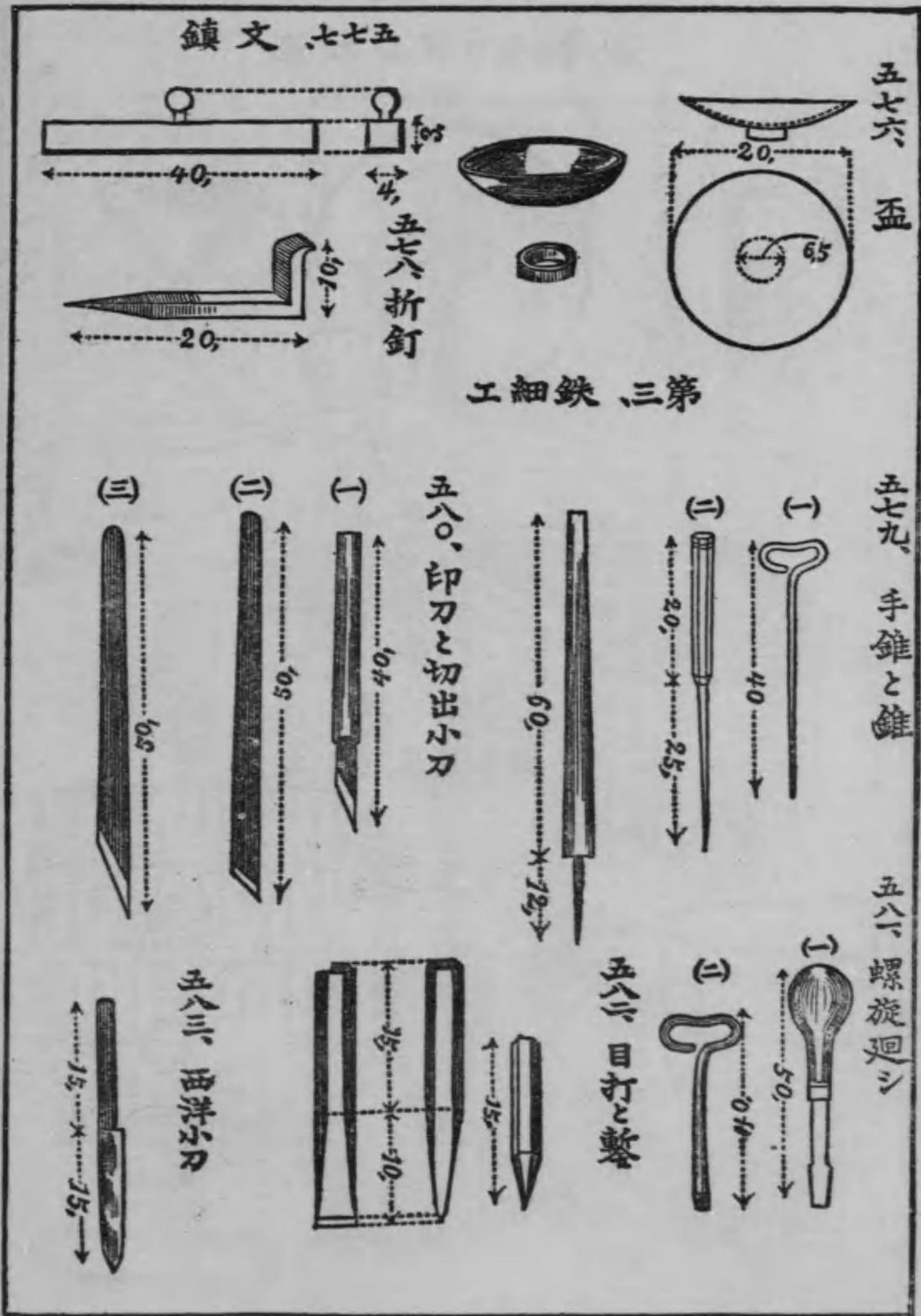
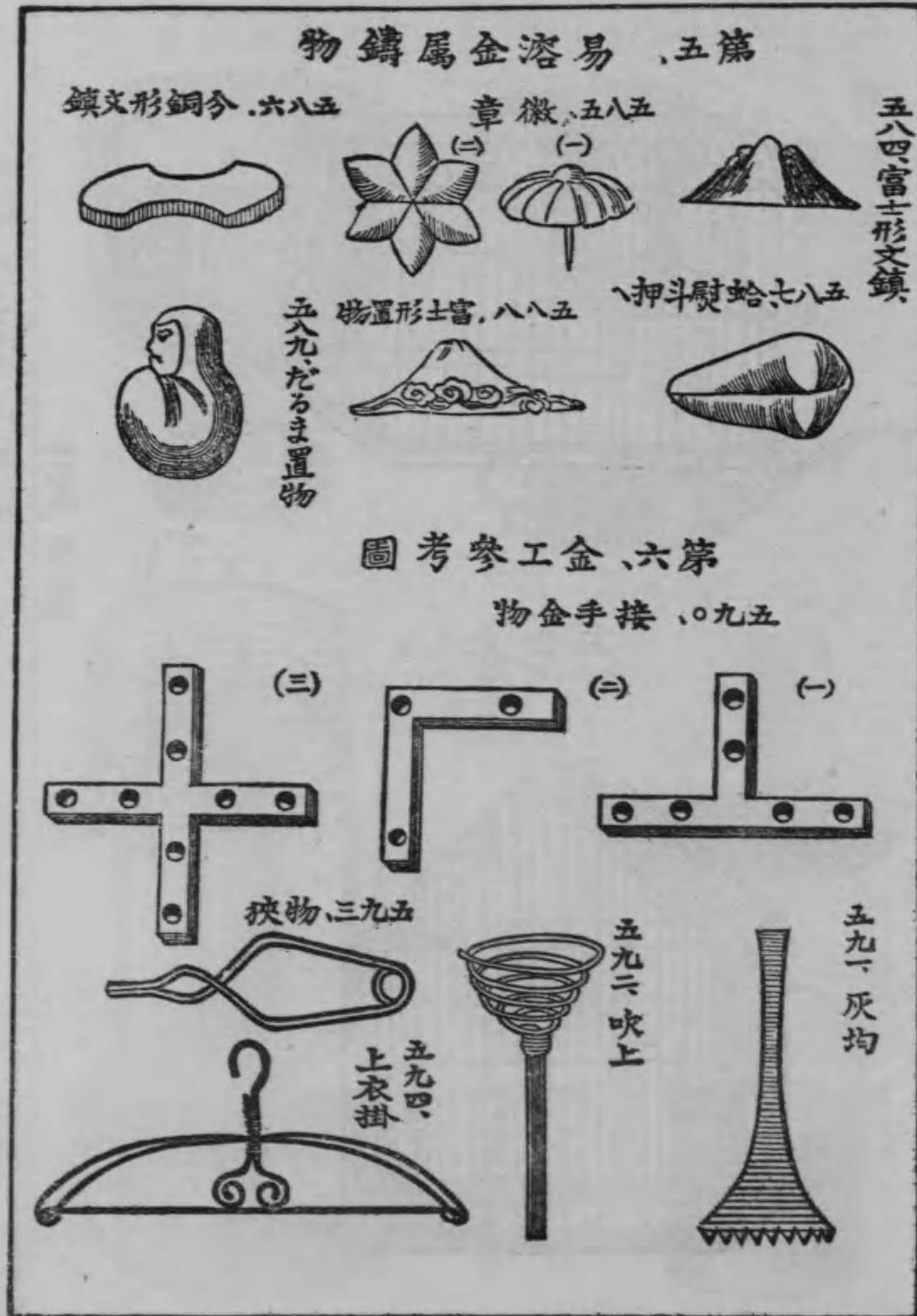
五六八、鏈

五六九、渡網

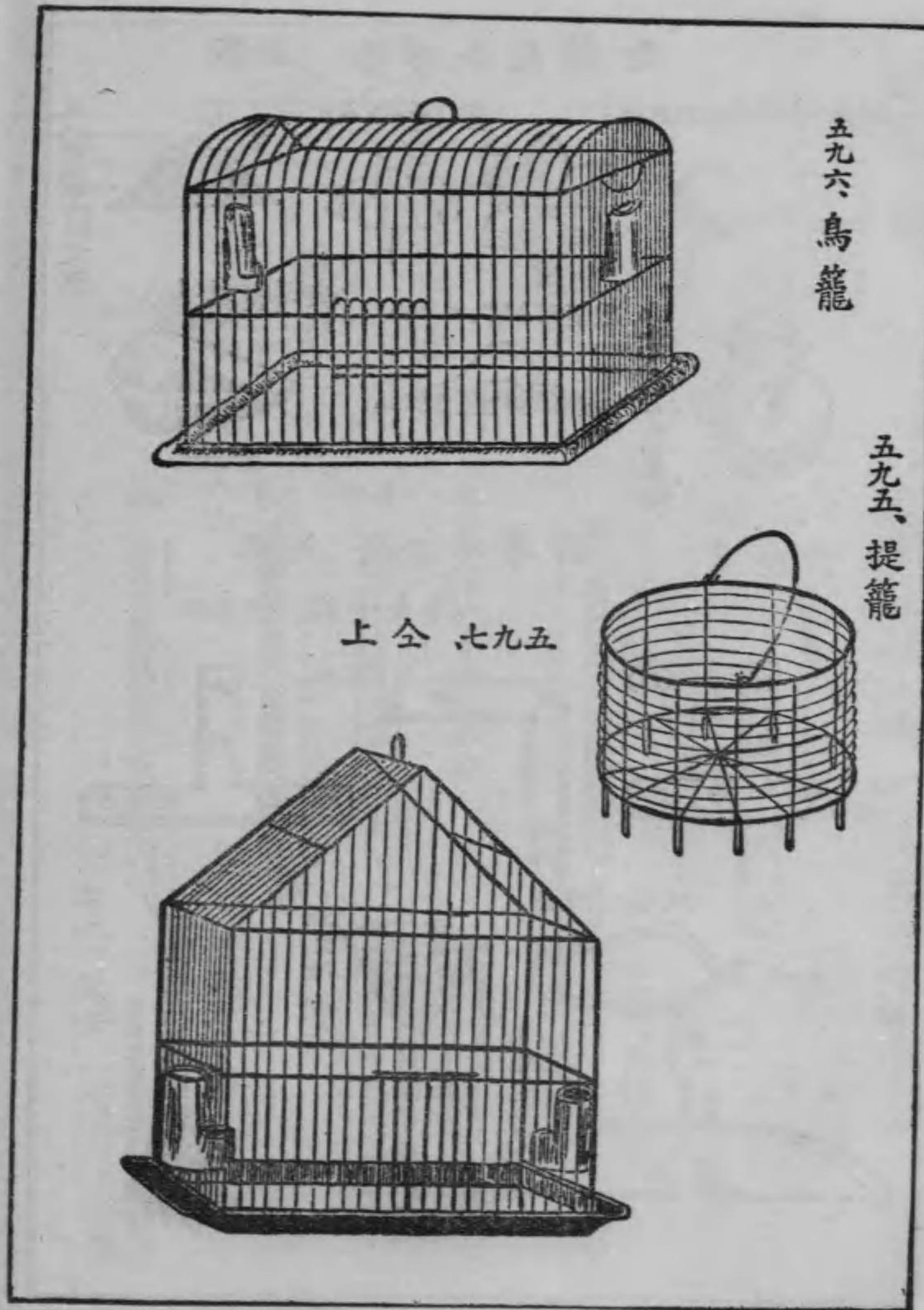
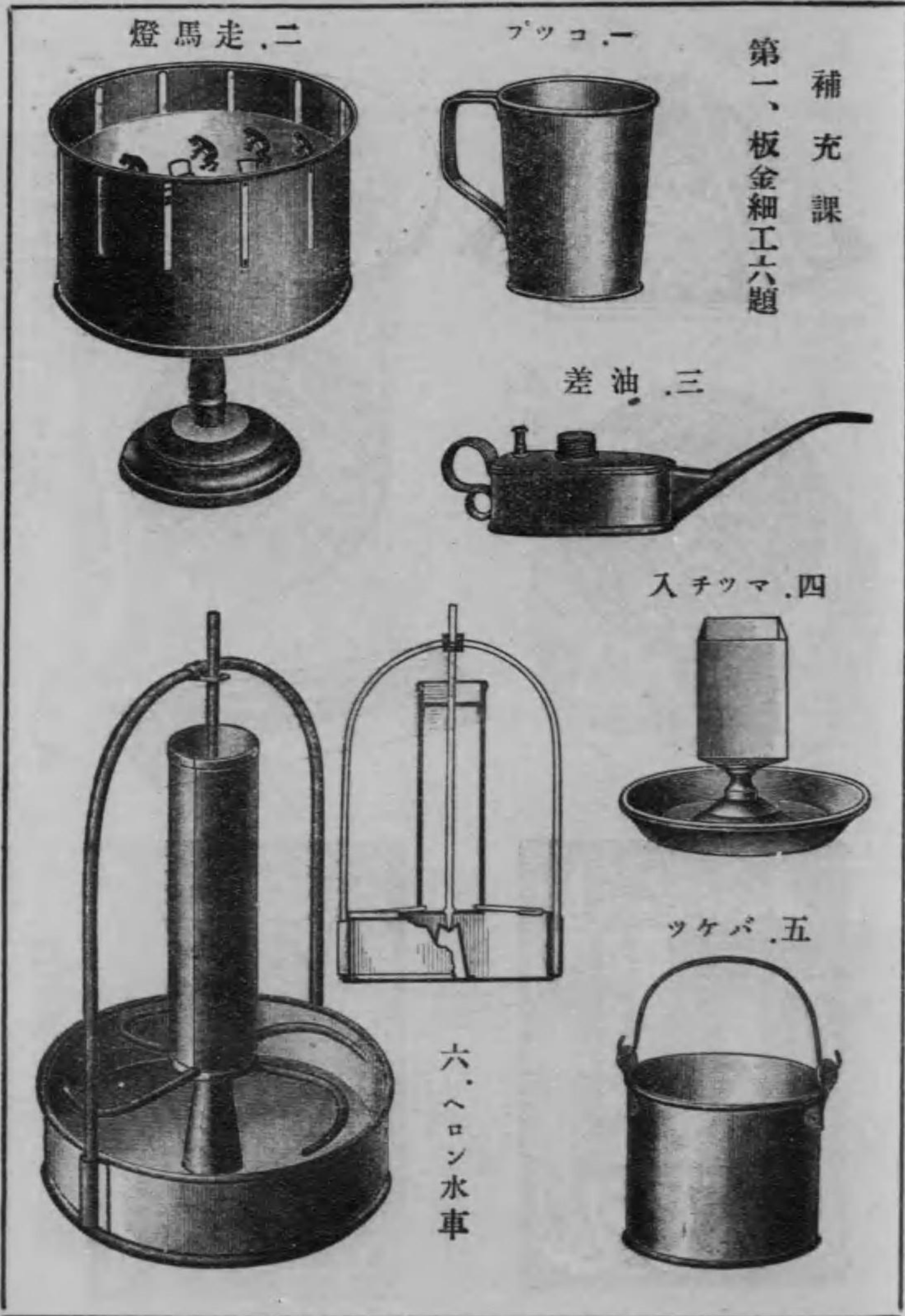
五六二、五徳

三六五、針留



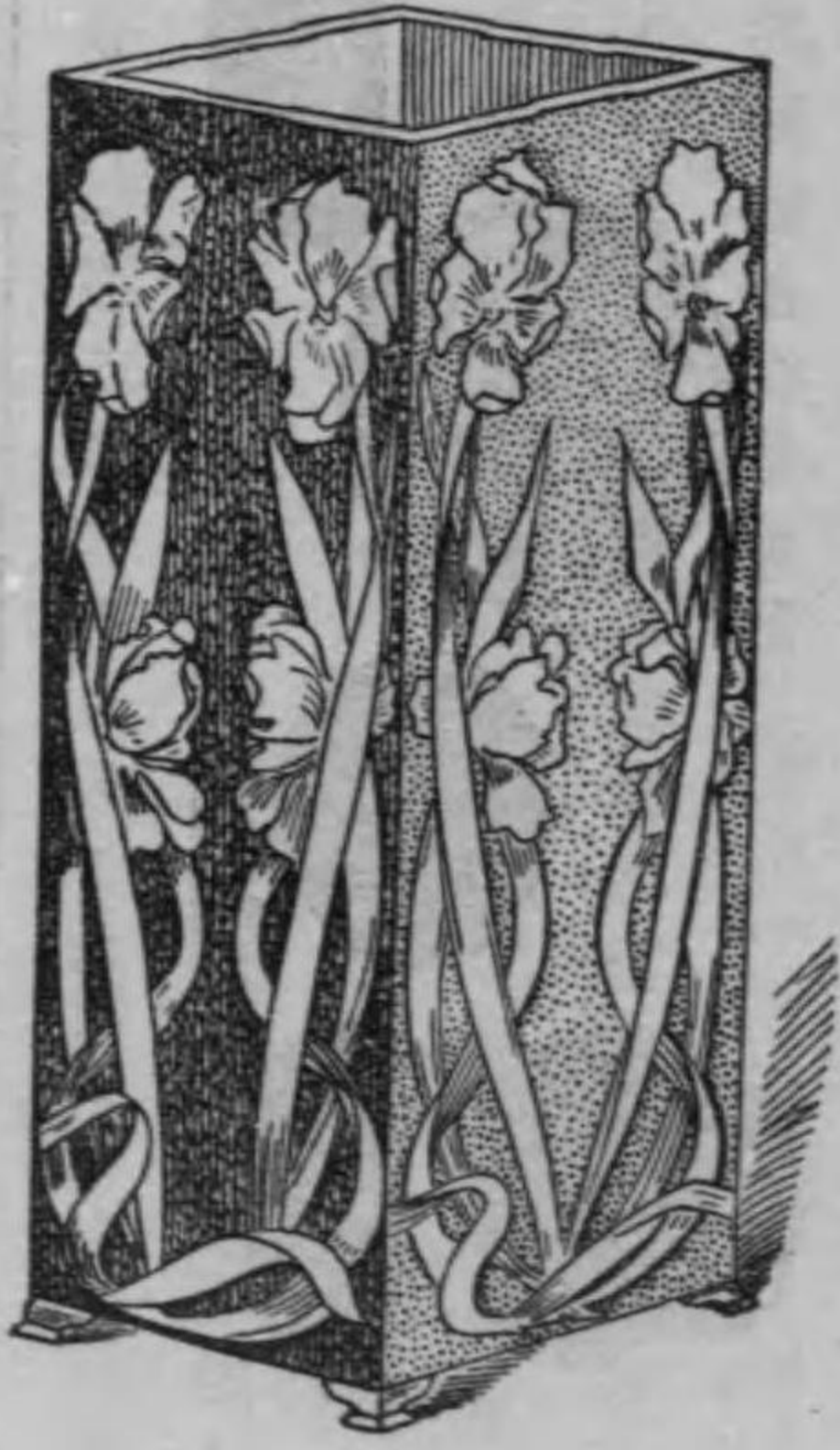




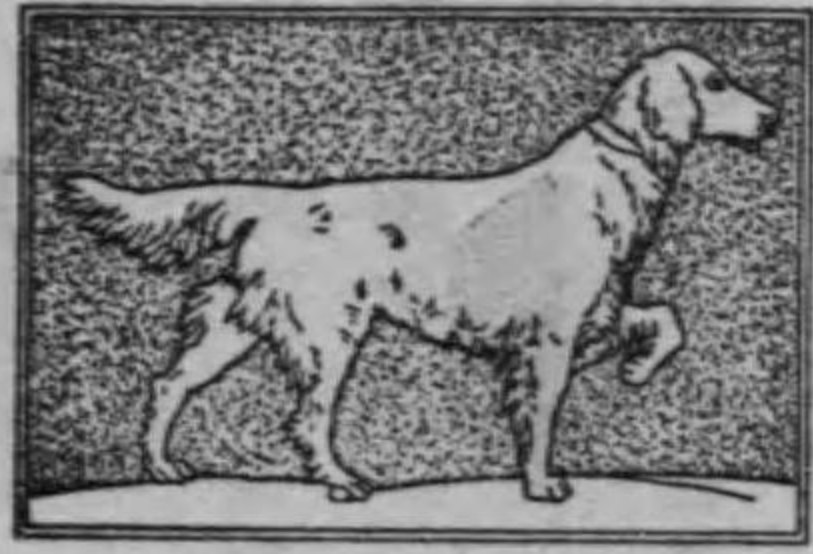




立キツテス . 一



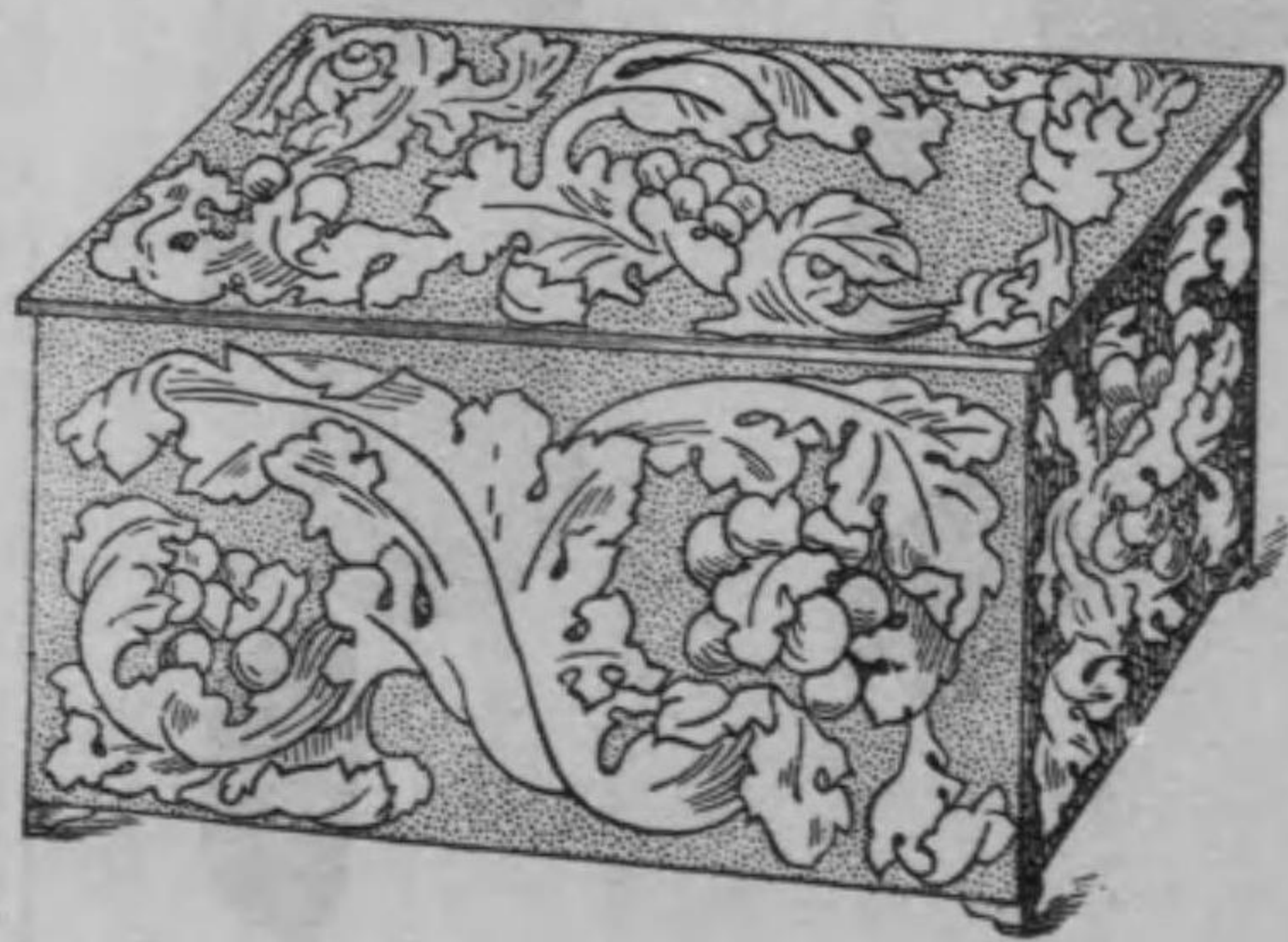
額扁 . 八



全 . 九



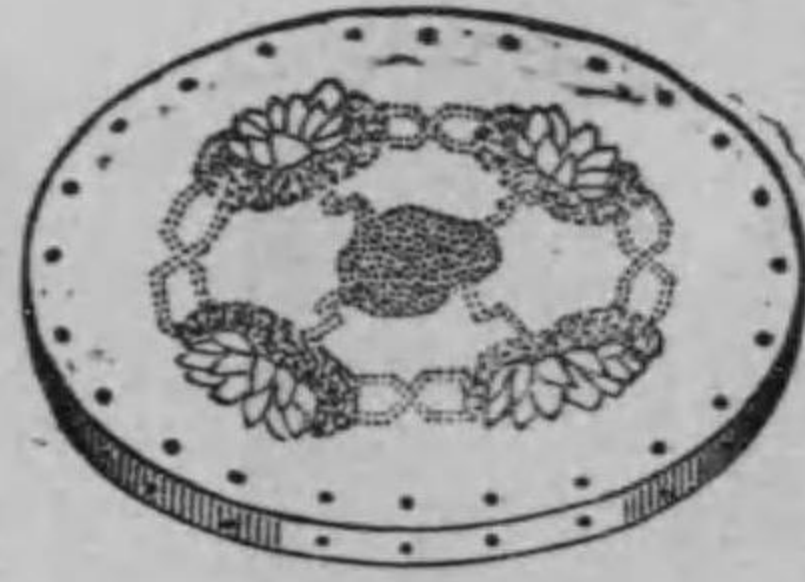
箱手 . 二



立筆 . 〇一



笠ポンラ . 四

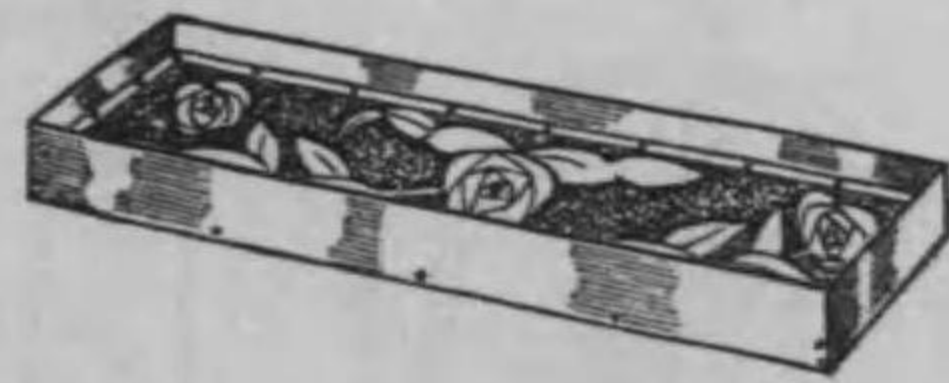


五. 手鏡



第二、板金穿孔彫刻及打出十三題  
一、臺

二、全



三、乱レ箱



七、全



六、寫真挾





一三三 銅具鑄打田圃工諸品

(備考) 金屬裝飾法 左に金屬裝飾の最も簡便にして實行し易き數個の  
法を掲ぐ。

鐵の鍍止法

(1) 漆假漆又は腐敗せざる良油を塗ること。

(2) 鐵を熱して、その面に火色、即ち紫藍青等の色ある鍍を附くること。かく  
するには、單に炭火上に熱すればよし。

右の諸法を施すには、豫め鐵の鍍を去り、且清淨に拭ひ置くべきである。

銅鍍器物裝飾法 (銅は一般に着色し難く、眞鍮も金屬の)  
質に依つて、成跡の異なることがある。

(1) 黄金色 眞鍮の器物に、麒麟血及鍍金を加へたる酒精假漆(ワニスと  
いふ)の稀釋液を塗布する。但し、豫めその面を琢磨して、十分に光澤を發せ  
しめ置くがよい。

(2) 同 水五合に硫酸二磅硝酸一磅を和したる液中に、眞鍮製の物品を浸せ  
ば美麗なる黄金色を發する。液は先づ硝酸を水に混合して、後硝子棒を以  
て攪拌しつつ、徐々に硫酸を注ぎて製する。但し、器物を酸液に浸さば、手早