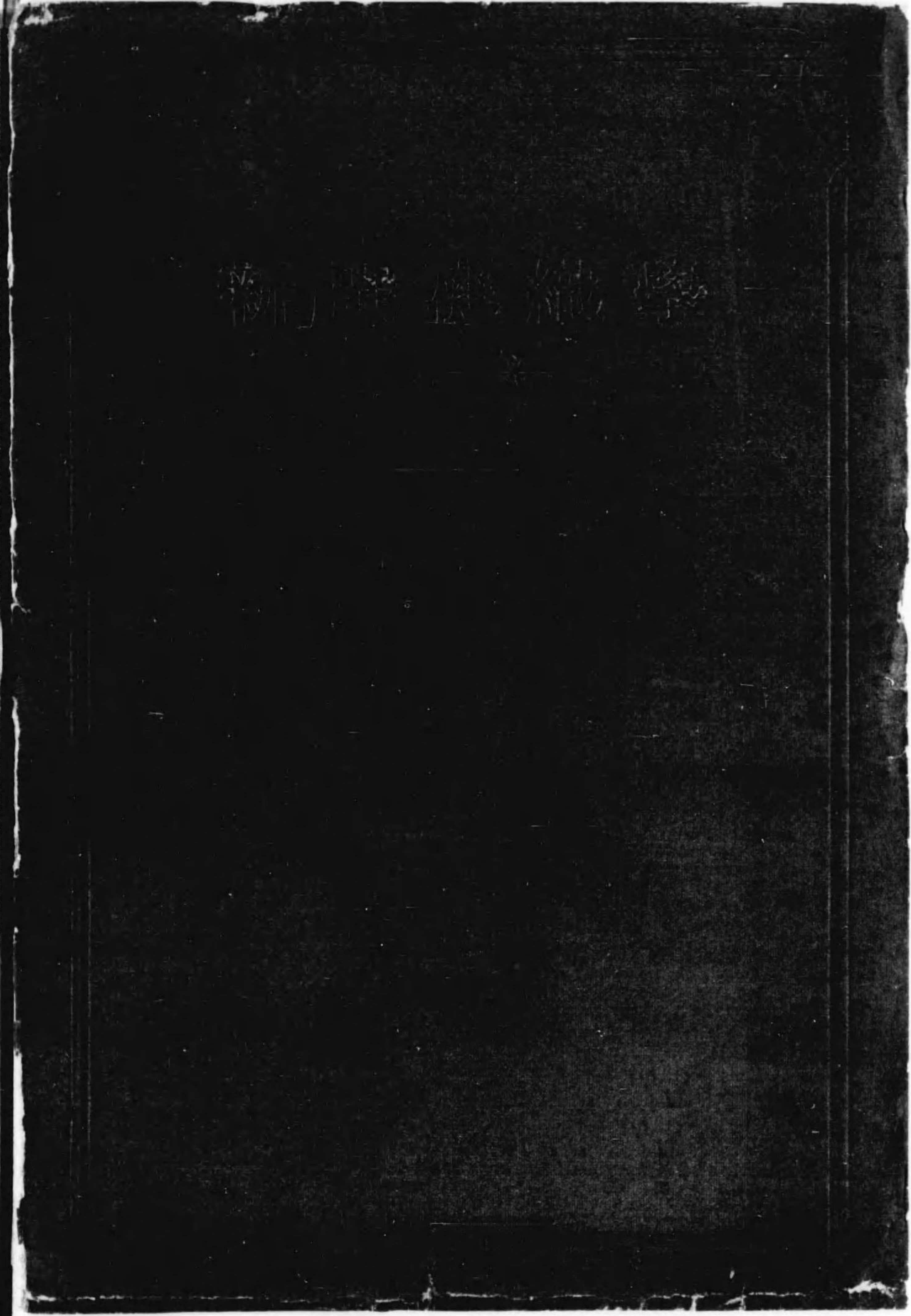


始



新撰機織學

上卷

436
42

特 233
8

新撰機織學

改訂

上卷

組織及製造篇

財團法人
工業教育振興會
著作及發行



例 言

新撰機織學上巻 改訂に就て

1. **本書の沿革** 昭和七年本書は文部省制定の機織法教授要綱に基いて機織學の専門教科書として生れた書物である。其後版を重ねること十一版に及び且つ毎年重版毎に内容を充實し時代の趨勢と共に改善し來つたが時偶々統制時代に入り、教科書以外に一般向の書物として茲に本書の大改訂を行ひ「改訂新撰機織學上巻」と改めた。

2. **本書の目的** 今年改訂の本書は纖維工業に従事せんとする初學者・既に従事しつゝある機業實務者・専門家其他衣料需要者等の總てに参考となるやうに難易各種内容豊富な組織及製造篇として改正編纂した。

3. **本書の特徴** 組織篇は機織學の基礎となるものであり、織物の構成を了解せしめるものであるから本書に於ては出来るだけ圖解・寫眞を多くし、特に複雑な組織は之れを色刷にする等挿圖に格別の努力を拂ひ、説明を簡略にした。猶織物製造規格の實例を記載した等が本書の一大特徴である。

改訂
新撰機織學 上卷
組織及製造篇目次

4. 本書の内容 第一部に於ては基本組織の次に織布準備工程や織機の概説を述べ製織方法の概念を與へて組織學の本論に入り、次の第二部に於ては織物分解及設計の方法を記し、第三部に於ては代表織物製造の豫備知識を與へて次に規格を表示し、實際家の參考とした。之の三者は互に關聯が深いから讀者は前後適宜參酌し勉學せられたい。

5. 機織學研究者は實際自ら意匠を描いて研究せねば了解不十分であるから、問題を挿入し本文の補ひとなした。特に6號活字は説明補助として加へた。

6. 本書は一般組織と製造法とを記述したが紋織物關係の詳述は中卷に尙製織工程と織機に關する事は下卷に詳述することとした。

昭和十八年一月

財團法人 工業教育振興會

緒 言.....	頁 1
第一部 織物組織.....	2
第一章 概 説.....	2
第一節 織 物.....	2
第二節 織物組織.....	2
第三節 意匠紙.....	3
第四節 組織圖示法.....	5
第五節 完全意匠圖.....	6
第二章 原組織.....	8
第一節 平 織.....	8
第二節 斜文織.....	11
1 三枚斜文.....	12
2 四枚斜文.....	14
3 五枚斜文.....	15
4 六枚斜文.....	16
5 八枚斜文.....	17
第三節 縞子織.....	19
1 五枚縞子.....	20

2	七枚縞子.....	22
3	八枚縞子.....	22
4	十枚縞子.....	23
5	十二枚縞子.....	23
第三章 機織		25
第一節 準備工程		25
1	糊附.....	25
2	繰返.....	27
3	整經.....	28
4	經卷.....	29
5	機上.....	30
6	管卷.....	31
第二節 織機		32
1	織機の種類.....	32
2	開口.....	34
A	綜統.....	34
B	開口の種類.....	34
C	綜統の仕掛.....	35
D	タベツト装置.....	38
E	ドビー装置.....	40
3	製織.....	42
4	仕上.....	43
第四章 製織と組織		44
第一節 製織圖示法		44

1	綜統.....	44
2	經糸通入.....	45
3	踏木.....	47
4	綜統と踏木の結付け方.....	49
5	箆通.....	50
6	織方圖.....	50
7	ドビーの紋栓植方.....	53
第二節 色糸と組織		56
第三節 糸の撚方向と組織		61
第四節 織物の變化		64
第五章 變化組織		68
第一節 變化平織		70
1	畝織.....	70
A	經畝織.....	70
B	緯畝織.....	72
C	不規則畝織.....	72
2	斜子織.....	73
A	正則斜子織.....	73
B	不規則斜子織.....	74
3	變化畝織.....	74
4	變化斜子織.....	75
5	向斜子織.....	77
第二節 變化斜文織		78
1	伸斜文織.....	78

A	急斜文織	79
B	緩斜文織	80
2	曲斜文織	81
3	破斜文織	82
4	飛斜文織	84
5	山形斜文織	86
6	組斜文織	88
7	重斜文織	89
8	撚斜文織	90
A	經撚斜文織	90
B	緯撚斜文織	91
C	經緯撚斜文織	91
D	曲撚斜文織	91
E	菱形撚斜文織	91
F	變撚斜文織	92
9	晝夜斜文織	92
10	飾斜文織	93
11	暈斜文織	94
第三節	變化縐子織	95
1	變則縐子織	95
2	擴縐子織	96
3	重縐子織	96
4	花崗織	97
5	晝夜縐子織	98

6	暈縐子織	98
第四節	特別組織	100
1	蜂巢織	100
A	通常蜂巢織	100
B	ブライトン蜂巢織	102
C	特別蜂巢織	102
附	スポンヂ織	102
2	ハツク織	103
附	グレーション織	105
3	模紗織	106
附	模様入模紗織	107
4	梨地織	108
附	砂梨地・畝織梨地・アームアーム織	113
5	混合組織	114
附	變化組織と色糸應用	116
第六章	重組織	119
第一節	緯二重織	119
1	緯二重裏附織	121
附	模倣緯二重裏附織	123
附	特殊強撚織物	123
2	芯入緯二重裏附織	123
3	緯二重兩面織	124
4	緯二重紋織	125
第二節	經二重織	125

1	經二重裏附織.....	125
附	模倣經二重裏附織.....	127
2	芯入經二重裏附織.....	127
3	經二重兩面織.....	129
4	經二重紋織.....	129
附	經二重織と緯二重織との比較.....	131
第三節	二重織.....	132
1	袋織.....	137
A	通常袋.....	137
B	横口袋.....	137
C	縫目なしの袋.....	137
附	廣幅織(二幅織).....	138
2	接結二重織.....	138
A	普通接結二重織.....	138
B	中央接結二重織.....	142
(1)	中央經糸接結二重織.....	143
(2)	中央緯糸接結二重織.....	143
3	芯入二重織.....	144
A	芯緯糸入二重織.....	144
B	芯經糸入二重織.....	144
4	裏附二重織.....	147
A	經糸裏附二重織.....	147
B	緯糸裏附二重織.....	147
5	接結模様二重織.....	148

A	ウーステット・コーティング.....	148
B	マトラツセ.....	148
C	ビツケ.....	153
D	キルト.....	153
6	風通織.....	154
A	通常風通(二重二色風通).....	154
B	三色風通.....	154
C	四色風通.....	159
D	風通併.....	159
附	織物の耳組織.....	159
第四節	多層組織.....	162
1	片三重以上の組織.....	162
A	緯三重以上の組織.....	162
B	經三重以上の組織.....	162
2	三重織.....	162
A	通常三重織.....	165
B	三重袋織.....	166
C	三重風通線.....	166
3	四重織.....	166
4	五重以上の重織.....	171
第五節	重織特別組織.....	171
1	縫取織.....	171
2	ラベツト織.....	172
3	プロツシエー織.....	172
A	緯糸プロツシエー織.....	172

B	經糸プロツシエー織.....	173
C	經緯プロツシエー織.....	173
D	模倣プロツシエー織.....	174
附	刺子織.....	174
4	網目織.....	174
5	莫大小織.....	178
A	經トリコ織.....	178
B	緯トリコ織.....	179
C	斜トリコ織.....	179
6	畝織物.....	180
A	ベツドフオード・コード織.....	180
B	クロス・コード.....	183
附	襷織.....	183
C	斜コード織.....	185
D	紋コード織.....	185
7	帯及織ベルト.....	186
A	普通接結の帯及織ベルト.....	186
B	接結糸使用の帯及織ベルト.....	186
第七章 バイル組織		191
第一節 緯バイル織.....		191
1	別 珍.....	191
A	平地別珍.....	192
B	斜文地別珍.....	193
2	コール天.....	193
A	通常コール天.....	194

B	ゼノア・コード.....	194
C	コンスチチューション・コード.....	195
3	緯バイル特別組織.....	195
A	緯ブラツシユ.....	196
B	両面緯バイル織.....	197
C	模様緯バイル織.....	197
D	緯ループ織.....	197
附	バイル織類似織物.....	198
A	フアスチアソ織.....	198
B	チンチラ織.....	198
C	シエニール.....	198
第二節 經バイル織.....		201
1	タオル.....	201
2	天鷲絨織.....	204
3	二重天鷲絨織.....	209
4	特殊天鷲絨織.....	210
5	絨 毯.....	213
A	ブラツセル・カーベツト.....	213
B	ウルトソ・カーベツト.....	213
C	タベストリー・カーベツト.....	213
附	両面バイル・カーベツト.....	214
6	段 通.....	217
A	スミルナ・カーベツト.....	[217
B	段 通.....	217
C	ロイヤル・アキシミンスター.....	217

D	シエニール・アキシミンスター.....	217
附	キツダーミンスター・カーベット.....	218
第八章	縲子組織	221
第一節	紗織.....	230
1	正紗織.....	230
2	變化紗織.....	232
第二節	縲織.....	235
1	平縲織.....	235
2	綾縲織.....	236
3	變化縲織.....	237
4	豎縲織.....	240
5	豎横縲(角目縲).....	240
第三節	特殊縲子織.....	241
附	縲子織の應用.....	242
第二部	織物分解及設計	243
第一章	概説	243
第一節	分解設計及用具.....	243
第二節	織物の名稱及幅丈.....	244
第二章	織物原糸	247
第一節	糸の種類及番手.....	247
第二節	糸の撚.....	248
第三節	糸の太さの測定.....	248
第四節	経緯糸の鑑別.....	249
第三章	組織及機仕掛	250

第一節	組織及綜統の計算.....	250
第二節	製織圖示.....	252
第四章	筵	252
第一節	糸の密度及縮度.....	252
第二節	筵の計算.....	253
第五章	整經	255
第六章	総數及重量	257
第一節	経糸の総數及重量.....	257
第二節	緯糸の総數及重量.....	262
第七章	織物の重量及價格	264
第一節	織物の重量及仕上.....	264
第二節	織物の價格.....	265
第八章	織物設計上の注意事項	266
第一節	設計概念.....	266
第二節	糸の太さ.....	266
第三節	糸の撚.....	267
第四節	糸の縮度.....	270
第五節	糸の検査.....	271
第六節	組織と密度.....	273
附	織物分解及設計表.....	277
第三部	織物製造法	280
概説	.....	280
第一章	織物の概説	280

第一節 白木綿類	280
1 小幅白綿布	280
2 大幅白綿布	281
第二節 色・縞・緋木綿及綿セル類	282
1 色木綿 2 縞木綿 3 サロン 4 ギンカム	282
5 トブラルコ 6 緋木綿 7 綿セル及綿ネル類	282
第三節 綿縮類	283
1 綿縮 2 片縮 3 綿ボイル	283
第四節 綾及縞子綿布類	283
1 雲齋 2 細綾 3 三綾 4 四綾	283
5 スレーキ 6 綿傘地 7 小倉織 8 綿縞子	284
第五節 變織綿布類其他	284
1 綿ボブリン 2 綿黒八 3 高配織 4 拵織	284
5 足袋底地 6 綿毛布 7 ビツケ及コード織	285
8 別珍及コール天 9 タオル 10 敷物類	285
第六節 麻布類	286
1 亞麻布類 2 大麻及苧麻布類	286
3 黄麻布類 4 襖地 5 ホース	287
第七節 梳毛織物類	288
1 モスリン 2 セル 3 サージ 4 カシミヤ	288
5 ポーラ 6 アルバカ 7 バンピース	289
8 服地及ツボン地 9 クレバネット 10 ガバデイン 11 毛縞子	290
12 ボブリン 13 シャルマント 14 毛皮代用織物	290
第八節 紡毛織物類	291
1 フランネル 2 スコッチ 3 ホームスパン	291

4 ビリヤードクロス 5 ヘル 6 メルトン 7 羅紗	291
8 ペロアー 9 ドースキン 10 ビーバー	292
11 アマゾン 12 バツクスキン 13 毛布	292
第九節 生絹織物類	293
1 羽二重 2 平絹	293
3 富士絹 4 紬 5 繪絹 6 絹袖 7 八橋	294
第十節 強撚生絹織物類	294
1 内地向縮緬 2 輸出向縮緬 3 シフオン	294
4 壁縮緬 5 絹ボイル 6 バレスクレープ	294
第十一節 練絹織物類	296
1 糸織 2 銘仙 3 紬織 4 甲斐絹	296
5 御召 6 明石 7 絹綾織物	298
8 絹縞子 9 變織絹布	299
第十二節 人絹及スフ織物類	300
第十三節 紋織物の概念	300
1 紋絨織 2 紋羽二重 3 紋綾 4 綸子	300
5 紋縮緬 6 紋御召 7 紋琥珀 8 紋博多	301
9 原板 10 京華織 11 紋縞子 12 山吹織	301
13 緞子 14 ダマスク 15 縞珍 16 錦類	302
17 綴織(ゴブラン)	303
18 紋バイル織 19 紋縞子織 20 雜紋織	304
第十四節 加工布の概念	304
第十五節 編組製品等の概念	304
メリヤス	304
レース・紐・鞆・フェルト	305

附 衣服と衛生	306
第二章 織物製造規格(内用品)	307
I ステープルファイバー織物	307
II 毛織物	311
III 人造絹織物	313
IV 更生糸を使用したる織物	320
V 男女學生服地	323
VI 麻織物	324
VII 絹織物	324
VIII 紙織物	332
IX 絹洋服地	333
第三章 織物製造規格(輸出品)	334
I 綿織物	334
II 絹織物	338
III 人造絹糸織物	339
IV 交織物	342
附 録	
糸の相等番手表(其の一)	343
糸の相等番手表(其の二)	344
筈の密度換算表	345
並列し得る糸數表	346
度量衡對照表(其の一)	347
度量衡對照表(其の二)	348

改訂

新撰機織學 上卷

組織及製造編

緒言

纖維工業 は植物・動物・礦物等から織物・莫大小・組物・レース・網類及びフェルト等の纖維工業品を製造する工業である。

機織學 は織物製造上必要な事項を研究する學科で織物の用途(被服地・夜具地・裝飾地・家具地・機械部分品等)が極めて廣汎であり、其の製造過程(紡糸・紡績・製糸・燃糸・機織・染色・整理等)も亦非常に複雑であるから、之れに従事するものは廣汎な機織學の知識を有たねばならぬ。

本書に於ては機織學の根本となる一般の**織物組織**と簡単な**機織装置**並に**織物分解設計**及び**製造法**を研究しよう。

第一部 織物組織

第一章 概 說

第一節 織物 (Woven Fabric)

織物とは糸又は糸類似の可撓性材料を縦と横とに組合せ、一定の規則によつて交錯し、平面様に仕上げたものである。

此の縦の方向にあるものを經(Warp or Twist)と云ひ、横の方向にあるものを緯(Weft or Filling)と云ふ。

織物は原料・構成・意匠・巾・長及び用途等によつて、其の種類を數限りなく造ることが出来る。

第二節 織物組織 (Textile Design)

經緯糸の交錯 (Interlace) には次の2種がある。

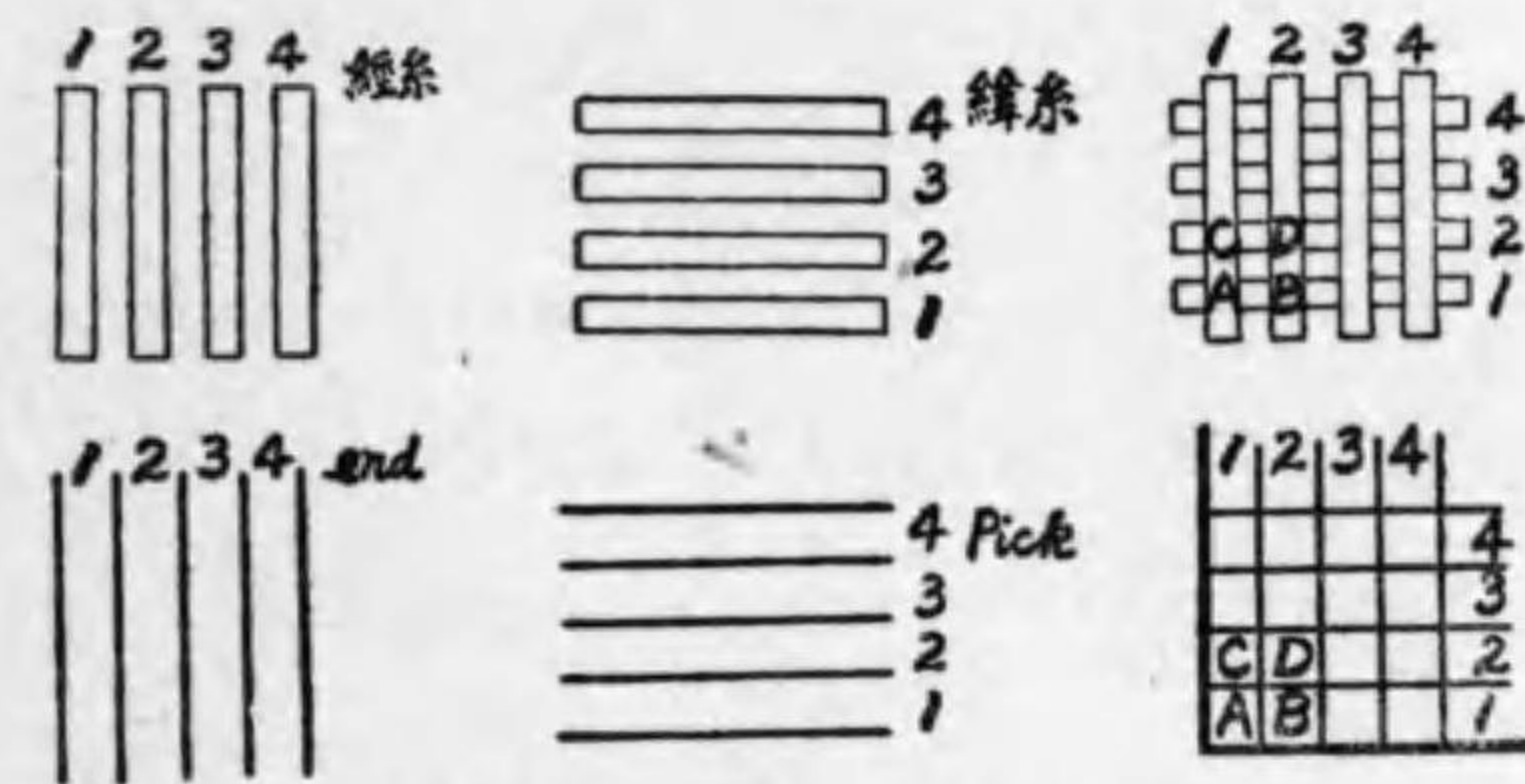
一は經糸が緯糸の上に出るもので、之れを經糸が浮く (Raise) と云ひ、他は經糸が緯糸の下に入るもので、之れを經糸が沈む (Sink) と云ふ。

斯様に糸の浮沈することを組織 (Weave) すると云ひ、之れを研究する學問を織物組織學と云ふ。

第三節 意匠紙 (Design Paper)

意匠紙(指圖紙・星紙)は織物組織を書き表はす爲に使ふもので、縦横に罫を引いた一種の方眼紙である。

其の縦線の間は經糸、横線の間は緯糸を示し、縦線と横線の交つて出來た各方形は經糸と緯糸の會合點、即ち夫等の糸の交錯點を表はすのである。



第1圖 意匠紙の用ひ方

意匠紙は經緯糸の割合を表はし、其の糸數の計算及び意匠圖の描き方と紋穿(紋紙穿孔)等を容易にする爲、其の方形を或數毎に縦横共太い線 (Heavy Line) を入れて區劃してある。

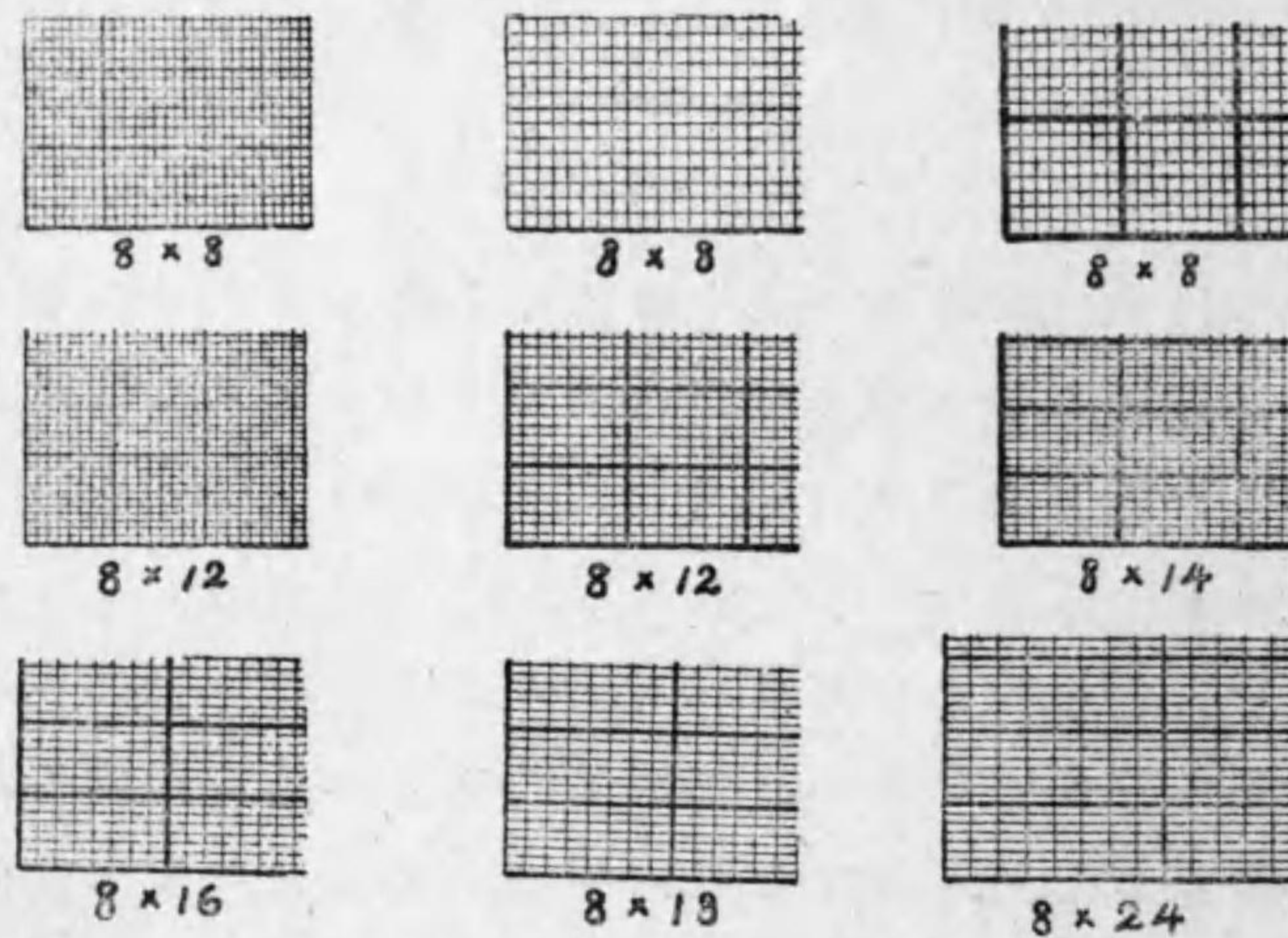
織物の經緯糸の割合は非常に多く、従つて意匠紙の種類も亦非常に多い。意匠紙の種類は正方形内の縦横の本數を數へ、經糸を先に緯糸を後に書いて其の種類を示す。

意匠圖を描く場合に一般織物には8×8の意匠紙を用ひる事が多いが、紋織物には特に経緯糸の密度に適應する意匠紙を用ひる必要がある。

8×8 (8:8, 8/8 或は 8 の 8) 意匠紙は経緯糸の密度の等しいものに用ひられ、又16×8の意匠紙は経緯糸の密度が2:1である組織を描くときに用ひられる。

次に普通に用ひられる意匠紙を示さう。

- 4×4 4×8 4×14 4×16 4×18 4×20 4×24 8×8
- 8×9 8×10 8×11 8×12 8×13 8×14 8×15 8×16
- 8×17 8×18 8×20 8×22 8×23 8×24 8×25 8×30
- 8×32 10×10 10×12 10×13 10×20 10×24 12×12 12×15
- 12×16 12×18 12×24 16×6 16×9 6×11 16×16 等

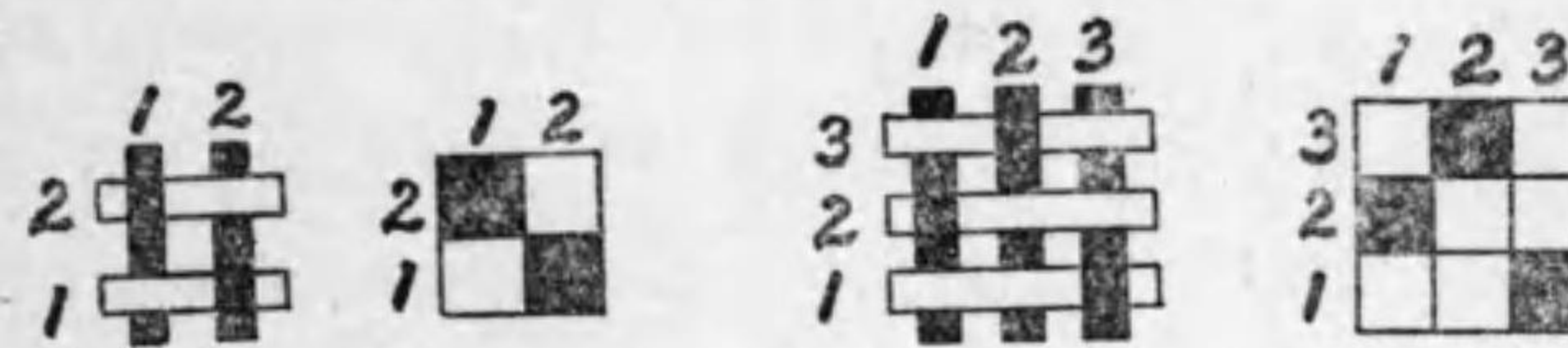


第2圖 意匠紙の種類

第四節 組織圖示法 (Designing)

織物の組織を意匠紙上に表はすには経糸の浮いた所を示す爲、其の意匠紙の方形の場所に符點する。従つて符點しない所は緯糸の浮いた所を示す事となる。此の符點を組織點と稱へ、組織を表はした圖を意匠圖 (組織圖・指圖・Design) と云ひ、其の意匠圖を描くことを星附け・意匠又は指圖すると云ふ。

次に経緯糸の組織と其の意匠圖を對照して示さう。



第3圖 意匠の描き方

以上は普通の方法なれど、紋織物意匠及び特別の場合には、之れと反對に緯浮きの所を符點した方が便宜なこともある。其の便法の時は之れを明示する。

意匠圖を描くには成るべく透明な色を選び、線が判る程度の濃さに塗り、連續した所は一筆で塗り、又組織の違ふ場合は必要に応じて色別に描き、又は符點の形を變へて、其の組織を判り易く表はすことがある。

尙意匠圖を保存し、又汚れを少くする爲にはニス等を塗ることもある。

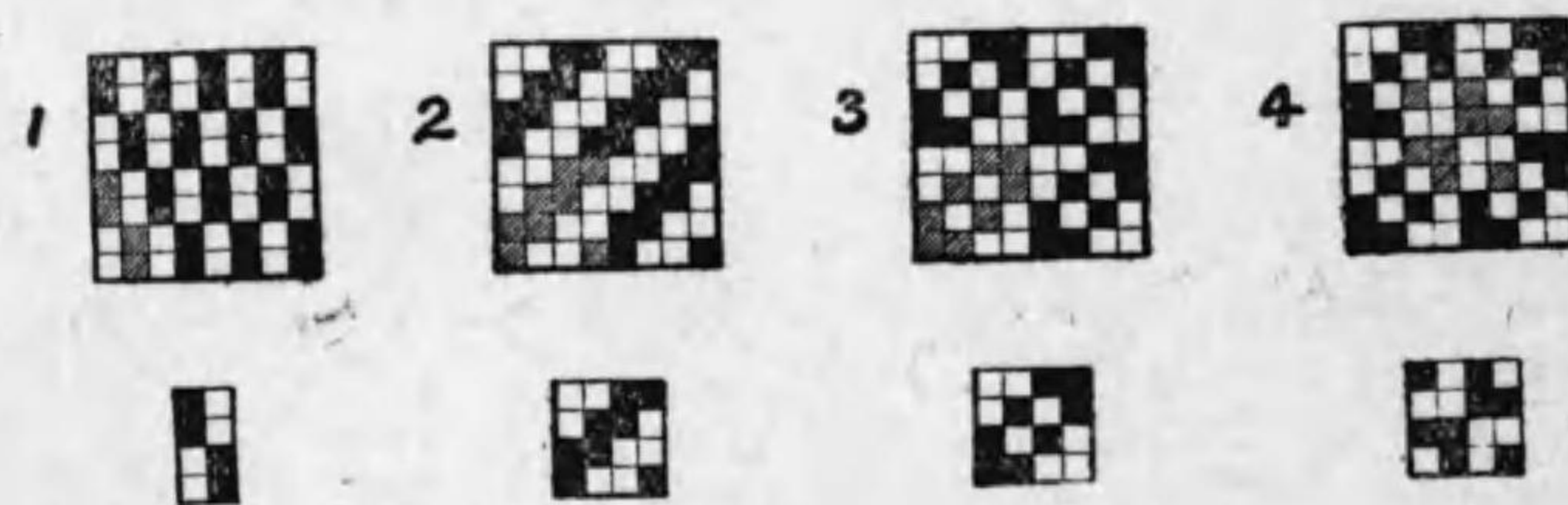
第五節 完全意匠圖 (Complete Design)

一般に織物は或組織を基として、これを繰返して居る。此の單位組織を完全組織或は一循環 (One Repeat) の組織と云ひ、之れを意匠紙に表はしたものを完全意匠圖と云ふ。

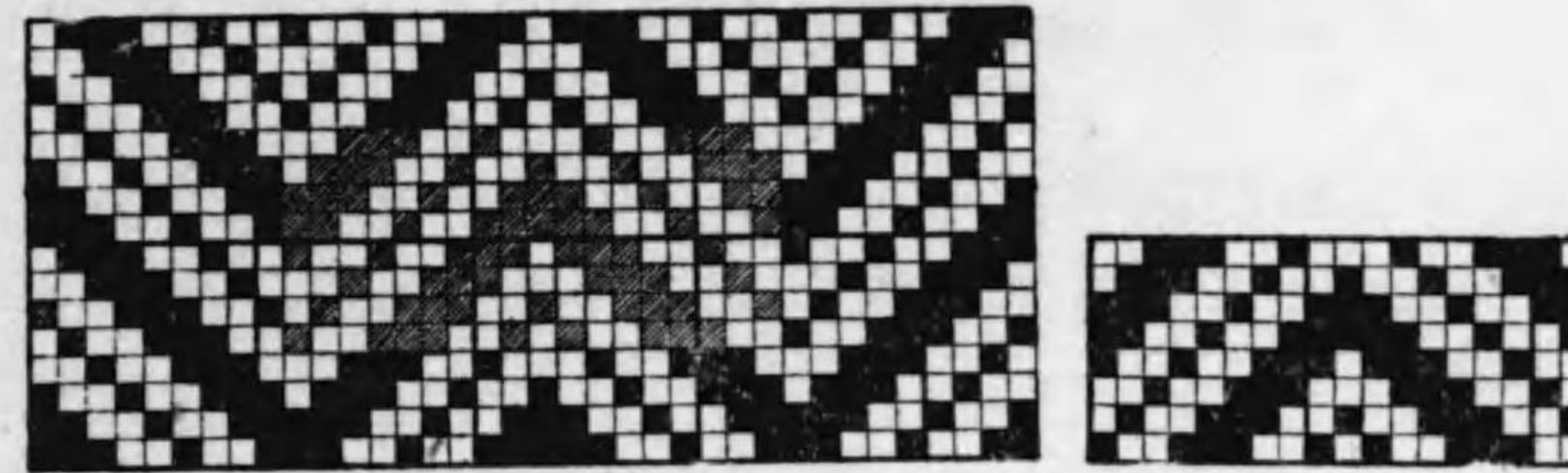
此の完全組織は其の組織を代表する最小のものであるから、織物の構成及び織方等は此の完全組織に就て研究すれば良い。

或意匠圖から完全組織を見出すには先づ意匠圖に任意の經緯糸を定め、これを基として次に列ぶ糸の組織を順次に調べると、遂に同じ組織をする糸がある。そして夫れ以下も順次に同じ状態の組織をした糸が循環するならば、初の糸から其の糸と同じ組織をした糸の直ぐ前の糸迄の組織が完全組織である。

次の意匠圖から完全組織の採り方を示さう。

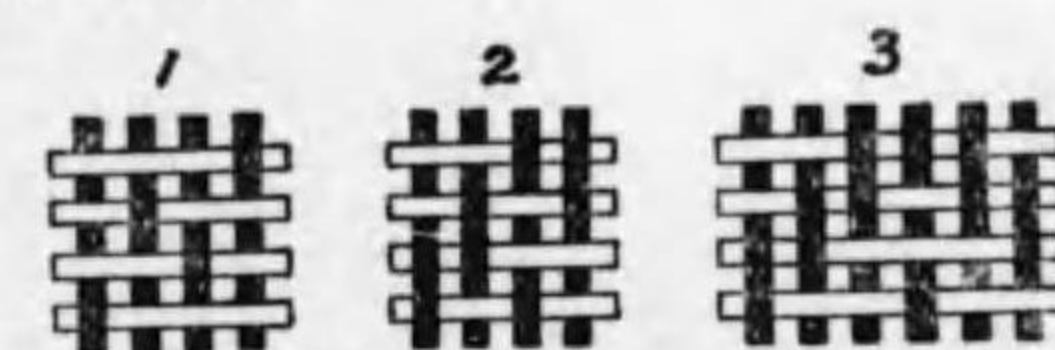
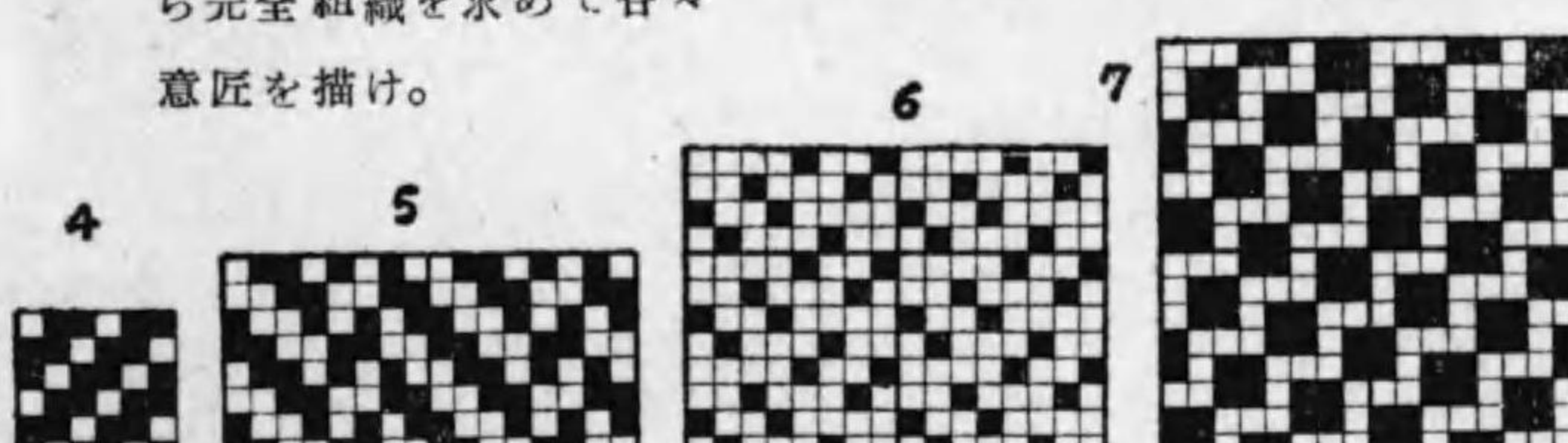


第 4 圖 完全組織の採り方例



第 5 圖 完全組織の採り方例

- 問. 1. 織維工業品とはどんなものを云ふか。
2. 織物とはどんなものか其の主な用途を述べよ。
3. 糸の交錯とはどんなことか。
4. 意匠紙は何の爲に用ひられるか。
5. 意匠紙にある太い割線の効用を述べよ。
6. 意匠紙に種々の様式のあるのはどんな理由か。
7. 次の密度を有つ織物意匠を描くにはどんな意匠紙を用ひたらよいか。

經 40 緯 30	經 120 緯 60
經 32 緯 56	經 64 緯 56
	經 154 緯 88
8. 意匠圖の塗つた所と塗らない所は何を意味するか。
9. 完全意匠圖とはどんなものを云ふか。
10. 次圖 (1-3) の織物意匠圖を描け。

11. 次圖 (4-7) の意匠圖中から完全組織を求めて各々意匠を描け。


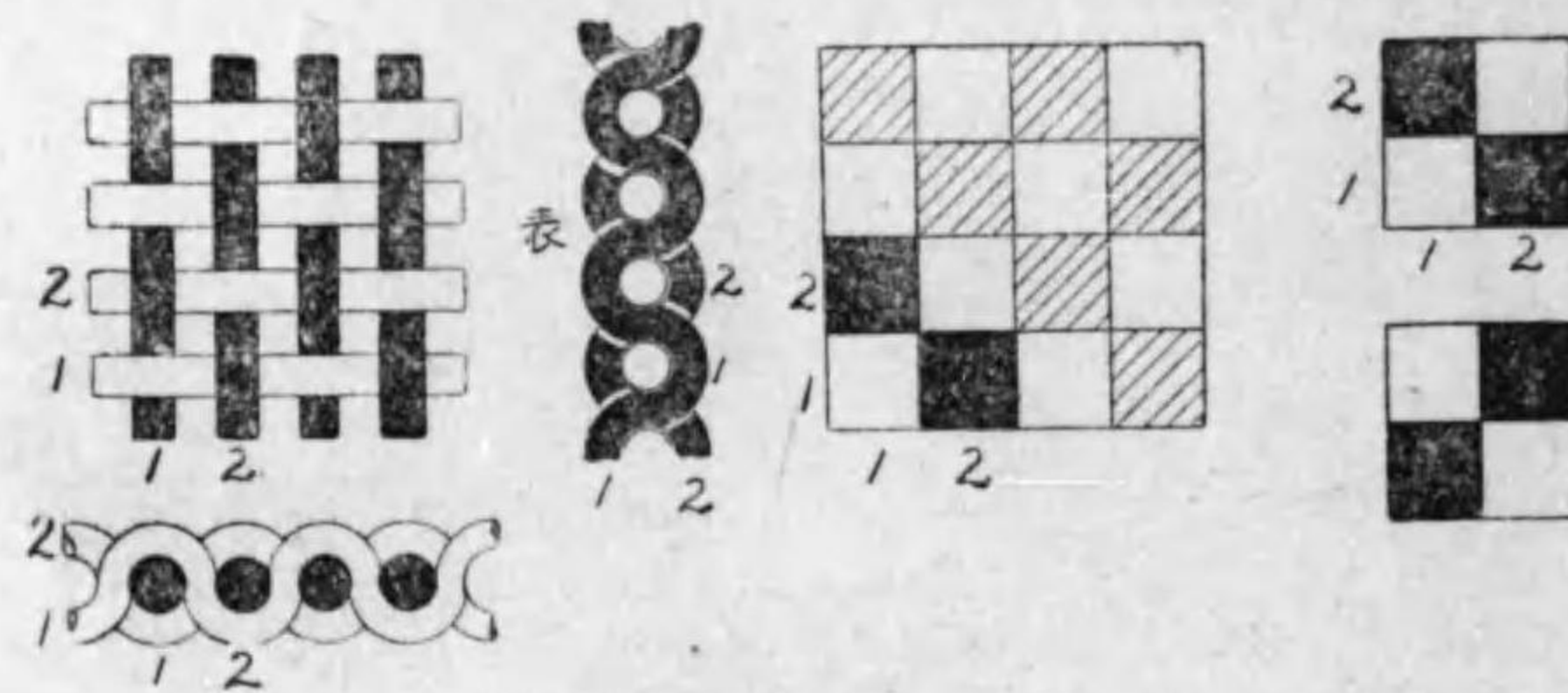
第 6 圖 問 題

第二章 原組織 (Foundation Weaves)

織物の組織は千態萬様であるが、其の源を究めると平織・斜文織・縞子織の3種となる。此れを三原組織と云ふ。

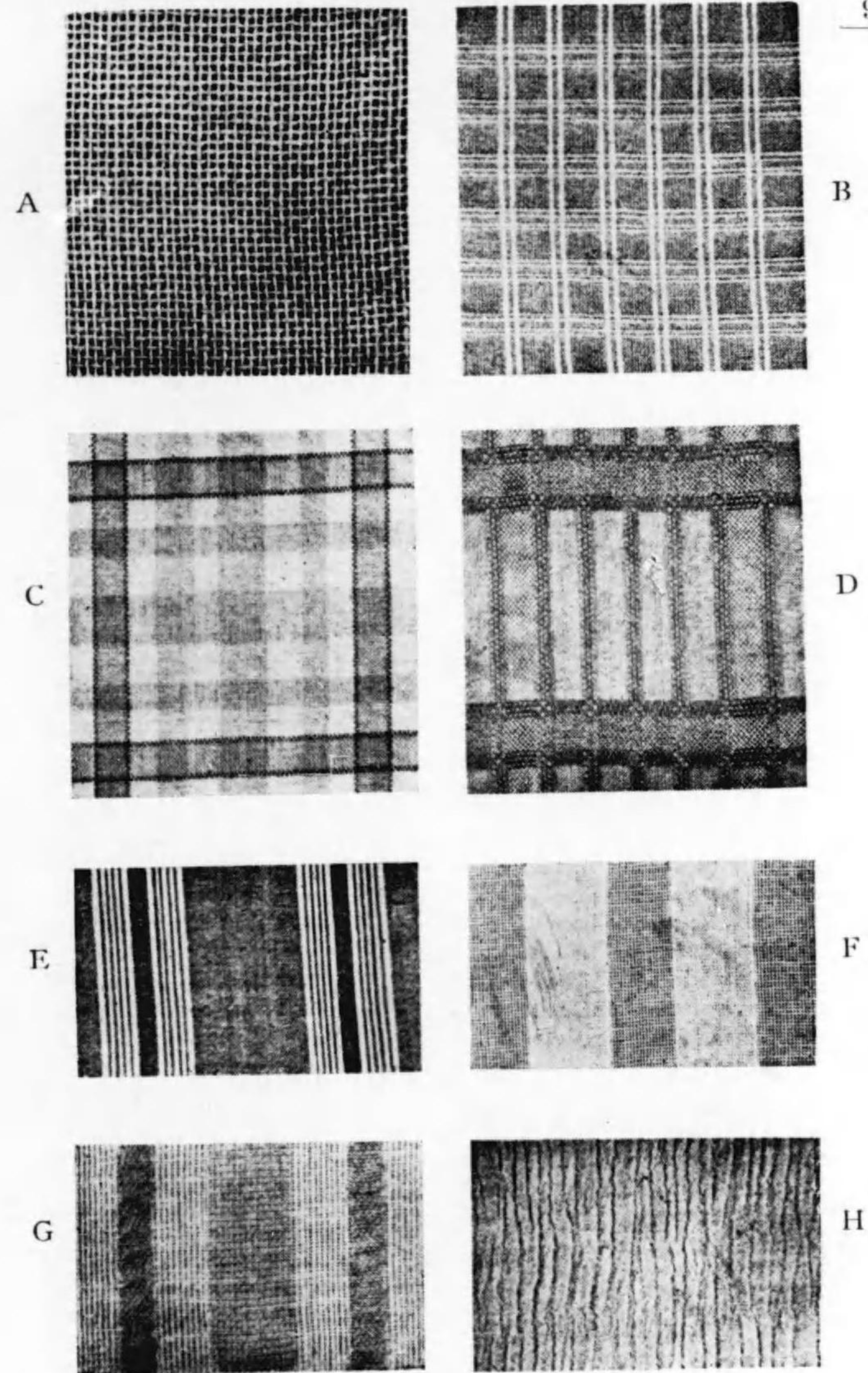
第一節 平織 (Plain Weave)

平織は織物組織中最も簡単なもので、経緯各2本宛で1循環し、次圖の様に何れの糸も1本毎に浮沈する。故に平織は各種組織中最も多く交錯をなし、其の地合は平坦で硬く且つ丈夫であるから、衣服に最も多く用ひられる。其の組織は簡単であるが、各種材料の縞や紺糸或は細太の糸等で種々外觀の異なる織物を造ることが出来るから其の應用は頗る多い。(第8圖参照)



第7圖 平織

- 問. 1. 數循環の平織中から異なる完全意匠圖を2つ描け。
 2. 平織物が衣服用として適當な理由と何故皺が出来易いかを述べよ。



第8圖 平織應用織物の圖

第二節 斜文織 (Twill Weaves)

斜文織(斜紋織)は綾織とも稱へ、經緯3本以上から造られ、組織點で斜に連續した綾目(斜文線・Twill Line)を表はす。綾織は平織に比べ糸密度を増す事が出来、地質稍、柔軟にして、皺はより難く、光澤に富むが、摩擦に對して弱い缺點がある。

斜文織の分類

斜文(Twills)

- ┌ 片面斜文
 - └ 經斜文 (Warp Twills)
 - └ 緯斜文 (Weft Twills)
- └ 兩面斜文(Double Faced Twills)

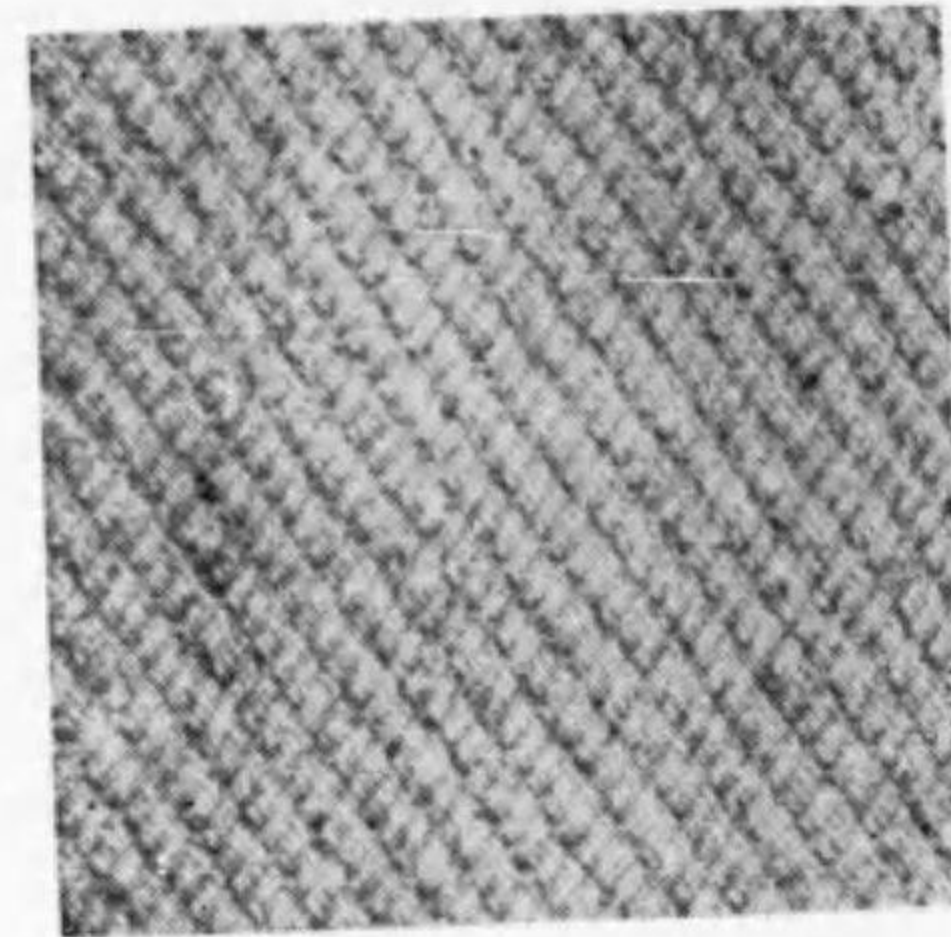
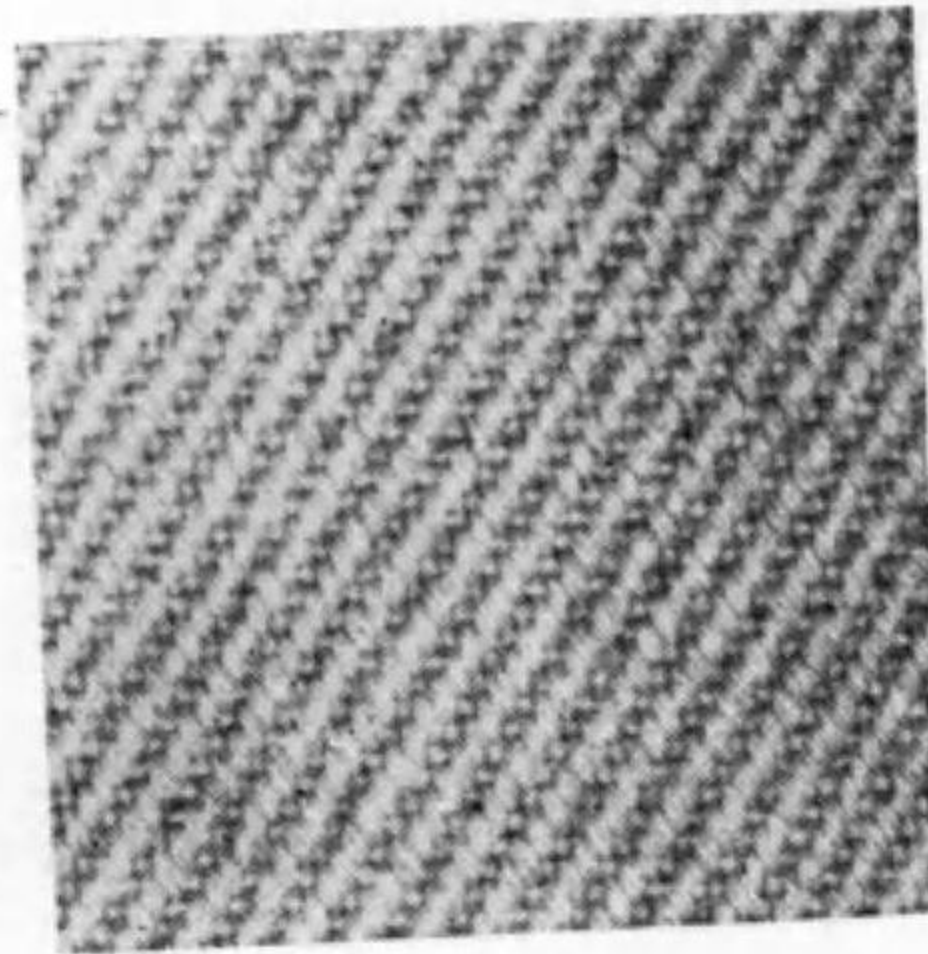
 (Even-sided Twills)

片面斜文は織物面に經緯糸の現れ方が不同であるから、表裏外觀が違ふもので、經糸が多く現れて綾目を造るものを經斜文(表斜文)と云ひ、之れと反對なものを緯斜文(裏斜文)と云ふ。兩面斜文は織物面に經緯糸の現れ方が同様に、表裏の状態が同じものを云ふ。但し斜文線の方角はどんな斜文でも表裏反對である。

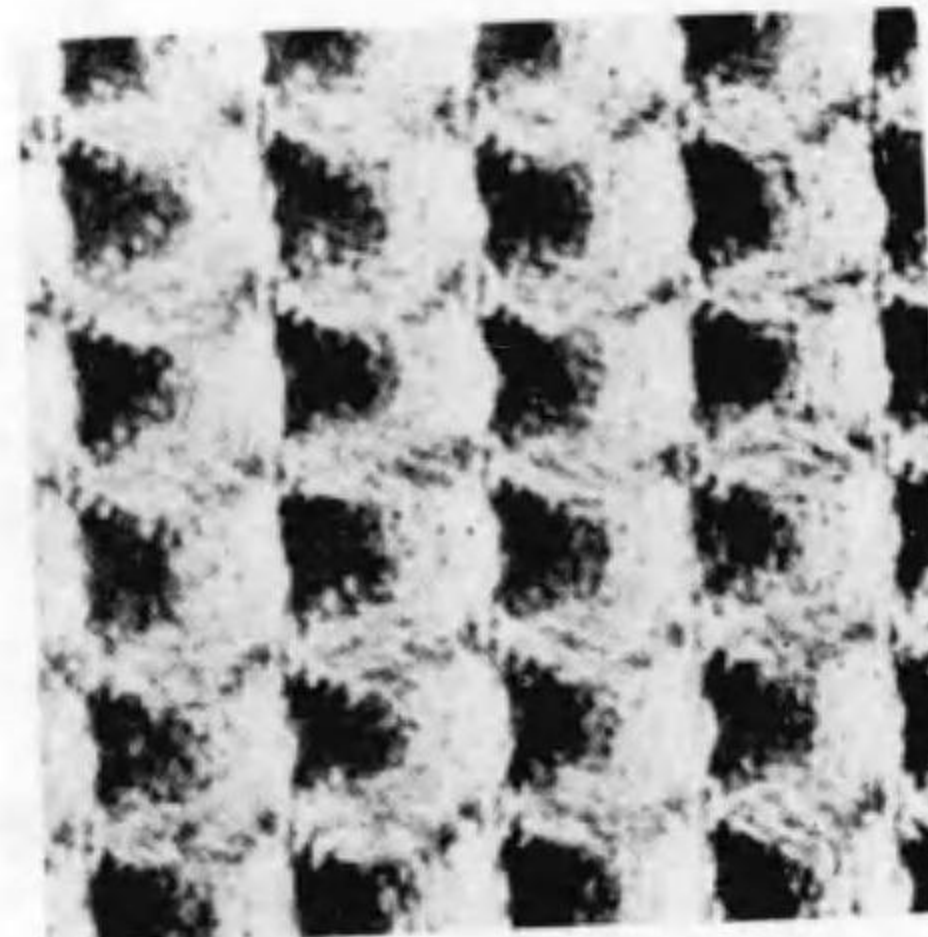
原組織の斜文は經緯糸數が等しいから、其の糸の密度が等しければ斜文線の方角は45°をなす。斯様な綾織を正則斜文と名付け、其の組織を造る糸數によつて斜文を區別する。

用途は被服地・傘地・袴地等とし、平織に次いで多い。

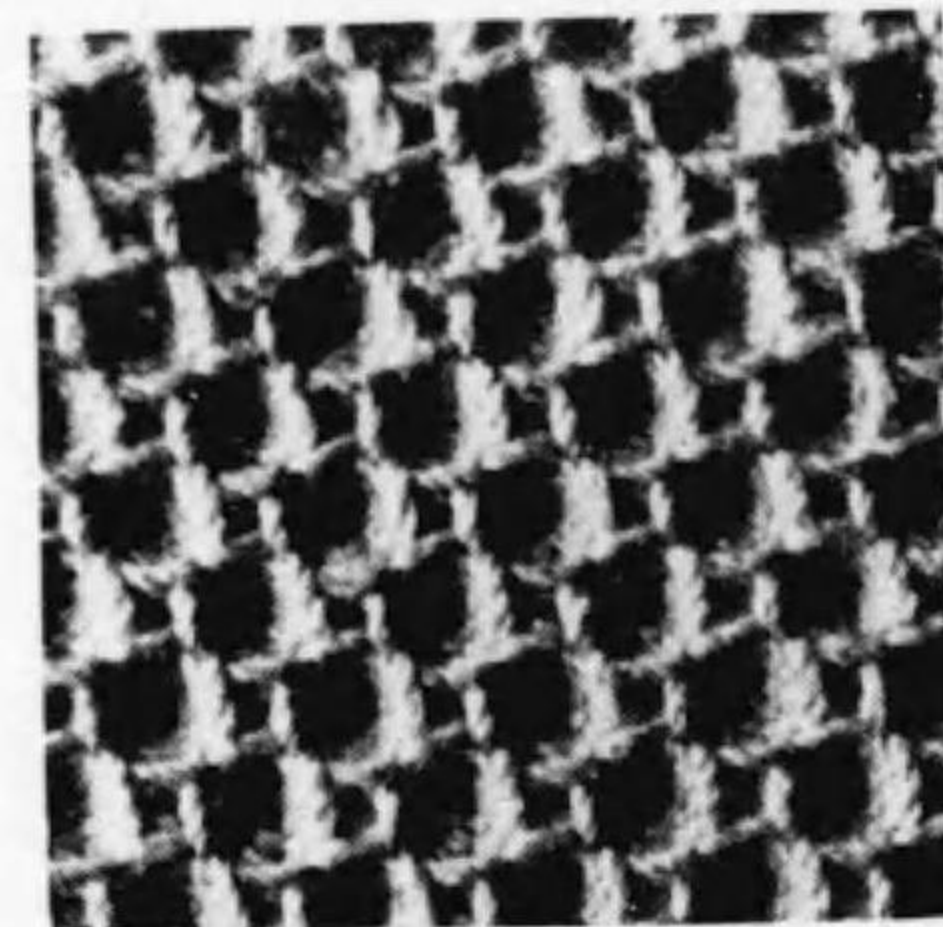
10



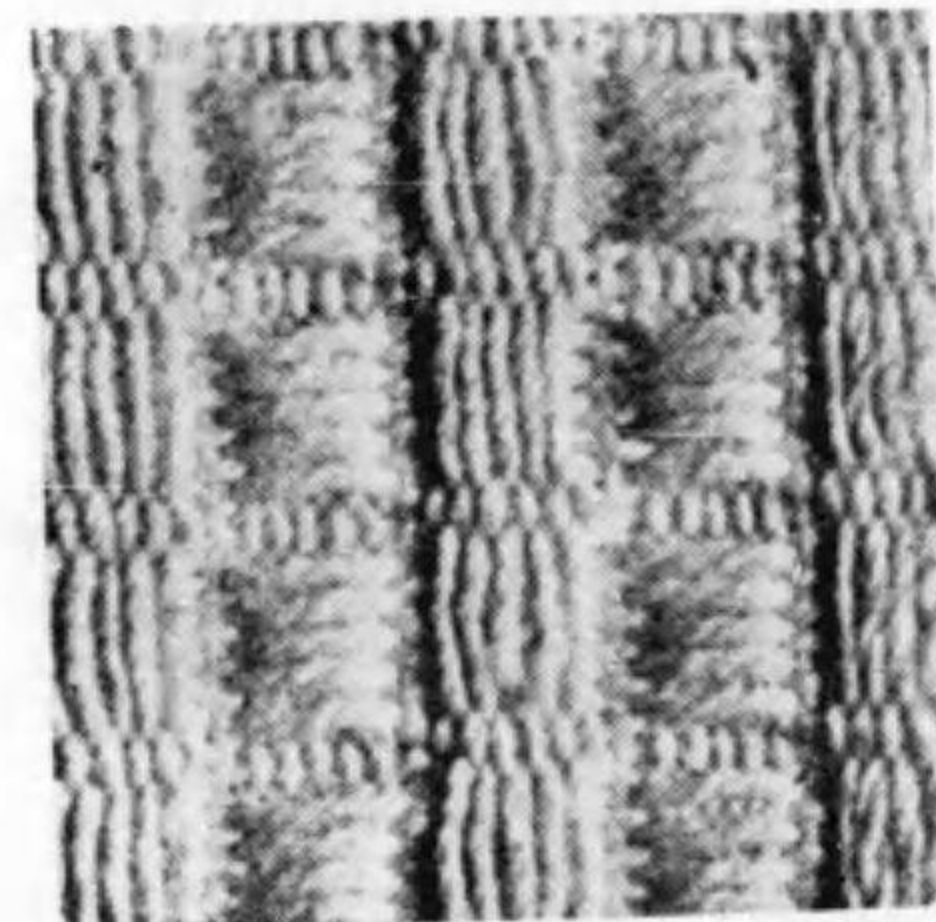
(表) 斜文織 ($\frac{2}{2}$) の圖 (第14頁) (裏)



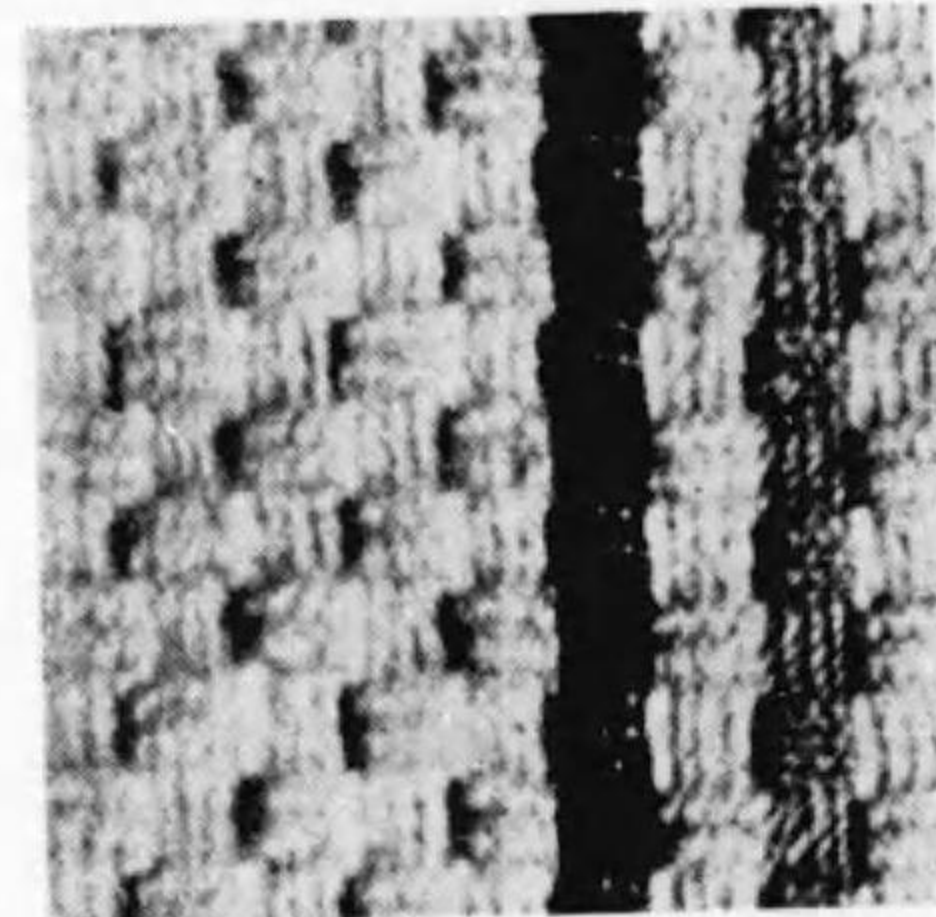
通常蜂巢織の圖 (第100頁)



ブライトン蜂巢織の圖(第101頁)



(9圖) ハック織の圖 (第104頁) (第127圖)



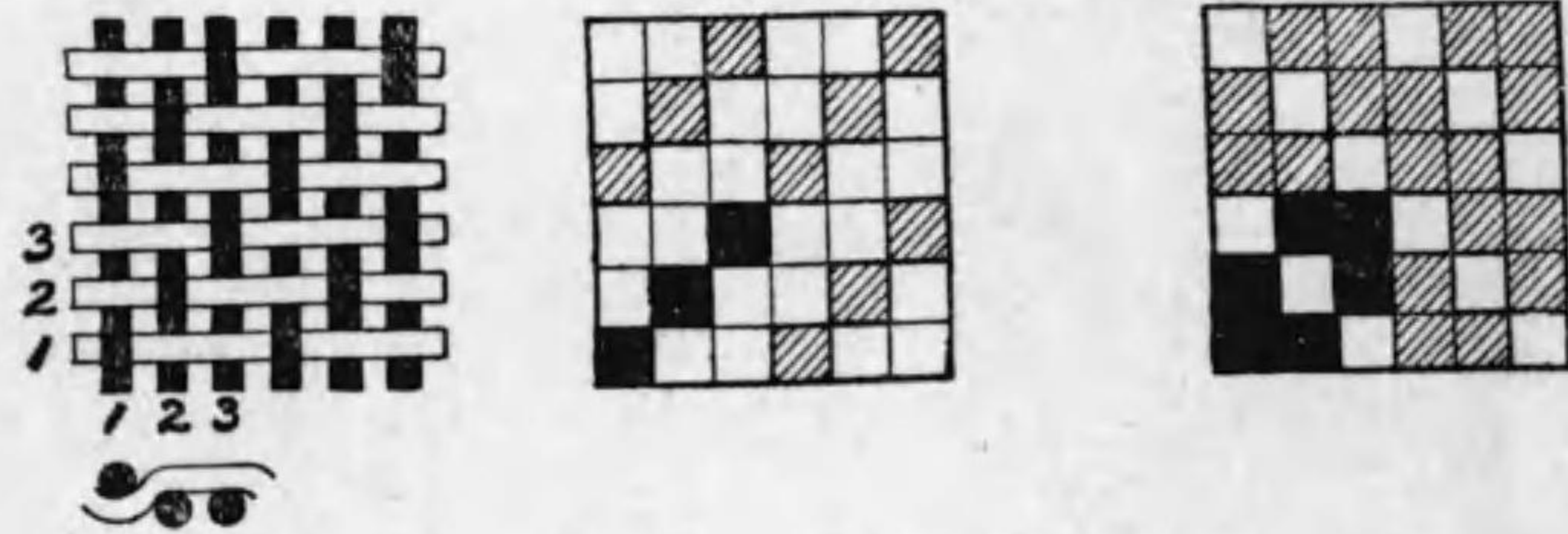
(10圖)

第9圖 織物の外觀

1. 三枚斜文 (3 Harness Twills)

斜文織中最も簡単な組織は経緯糸3本宛で完全し、之れを三枚綜統斜文(三枚綾・三つ綾)と稱へる。

次に三枚綾の織物構成及び組織圖を示さう。



第10圖 三枚斜文

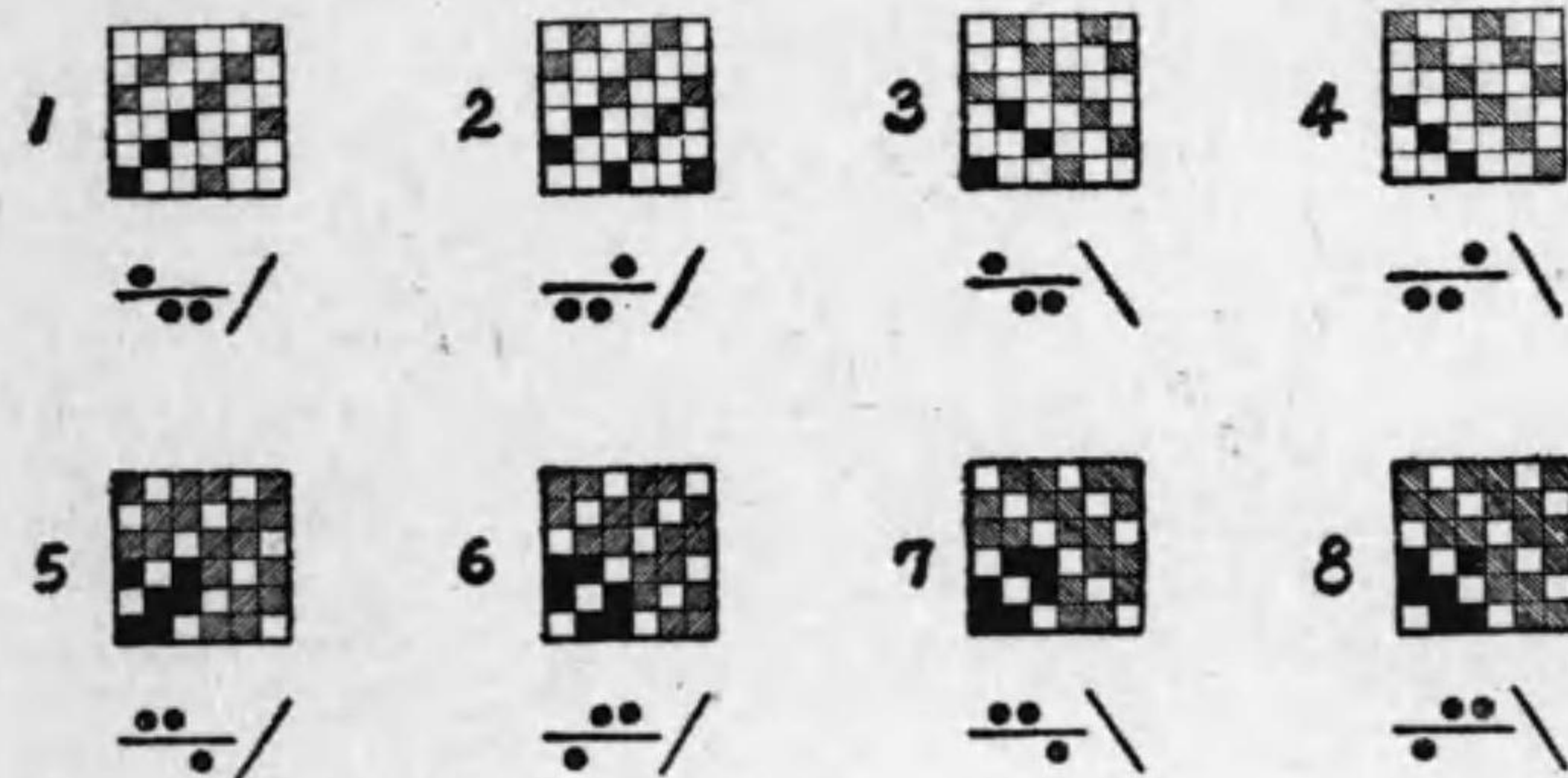
正則斜文は前圖の通り意匠圖で表示されるが、其の組織は階段的に連続して居るから、緯1本の組織を知れば容易に其の完全組織を知ることが出来る。

一般に綾織は分數の形で其の組織を簡単に表はす即ち横線を緯糸として分子に経糸の浮き數、分母に経糸の沈み數を書いて其の組織と位置を表示し、尙斜文線の方角を其の側方に記す。

三枚斜文織を數字で示せば次のやうである。

$$3 \begin{cases} 1+2 & \frac{1}{2}/ = \frac{1}{2}/ & \text{又は} & \frac{1}{2}\backslash = \frac{1}{2}\backslash & \text{緯斜文} \\ 2+1 & \frac{2}{1}/ = \frac{2}{1}/ & \text{又は} & \frac{2}{1}\backslash = \frac{2}{1}\backslash & \text{經斜文} \end{cases}$$

意匠圖によつて示せば次のやうに種々出来る。



第11圖 三枚斜文

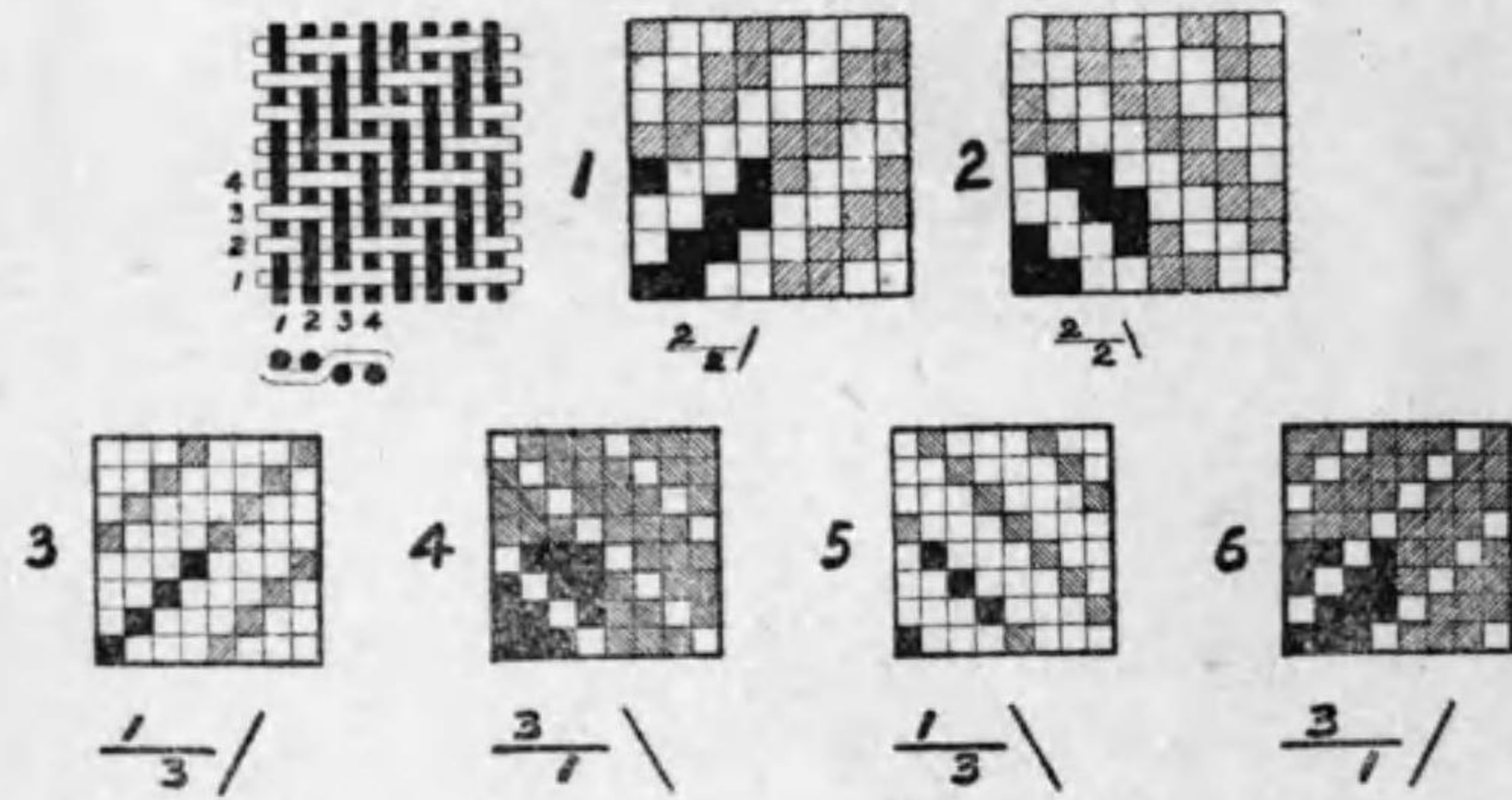
併して $\frac{1}{2}/$ の裏は $\frac{2}{1}\backslash$, $\frac{1}{2}\backslash$ の裏は $\frac{2}{1}/$ である。故に三枚斜文は片面の経及び緯斜文を各々1種づつ造り得るが、表裏の関係となるから假令斜文線の方角の異なるものが出来ても、唯一種出来るのみと見做すのである。

三枚綾をキャシユミヤ(Cashmere), ジンス(Jeans)等と稱へ、綾綿布・雲齋・女袴地・洋傘地等に用ひる。

2. 四枚斜文 (4 Harness Twills)

四枚斜文は経緯4本宛で完全する綾織である。此れを数字上から分けると、次の3種となる。

- | | | | |
|---|-----|---------------|-------|
| { | 1+3 | $\frac{1}{3}$ | 片面緯斜文 |
| | 2+2 | $\frac{2}{2}$ | 両面斜文 |
| | 3+1 | $\frac{3}{1}$ | 片面経斜文 |



第12圖 四枚斜文

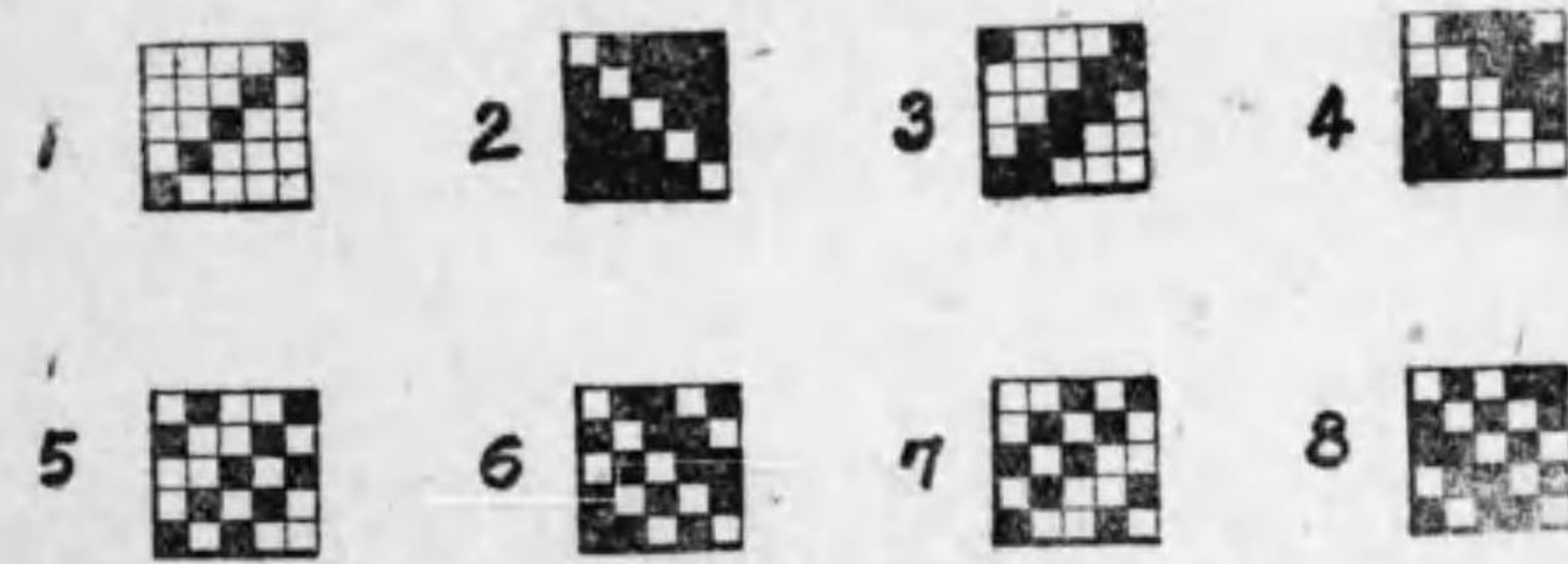
四枚綾(四つ綾)は上圖の通り6個描き得るが、各々表裏の関係となるから、結局両面綾 $\frac{2}{2}$ と片面綾 $\frac{1}{3}$ との2種を造ることとなる。

四枚綾をカシミア(Cassimere)・サーヂ(Serge)・バタヴィヤ(Batavia)等と稱へ、女袴地・洋服地・綾綿布・綾羽二重・綾糸織等に用ひる。

3. 五枚斜文 (5 Harness Twills)

五枚斜文は片面綾で、次の3種の綾織を造り得る。此等を裏地・作業服地・傘地等に用ひる。

- | | | | | |
|---|-----|---------------|--------------------------|---------------------------------|
| { | 1+4 | $\frac{1}{4}$ | | |
| | 2+3 | $\frac{2}{3}$ | 又は $\frac{(1+1)}{(1+2)}$ | $\frac{11}{12} = \frac{11}{21}$ |
| | 3+2 | $\frac{3}{2}$ | $\frac{(1+2)}{(1+1)}$ | $\frac{12}{11} = \frac{21}{11}$ |
| | 4+1 | $\frac{4}{1}$ | | |



第13圖 五枚斜文

(5)と(7)・(6)と(8)とは等しく、其の各々は表裏の関係である。

一般に片面斜文織は織物表面に現れる斜文線の形状によつて、次の3種を造り得る。

1. 単に1本の糸が浮沈して斜文線を有つもの。

(上圖1,2)

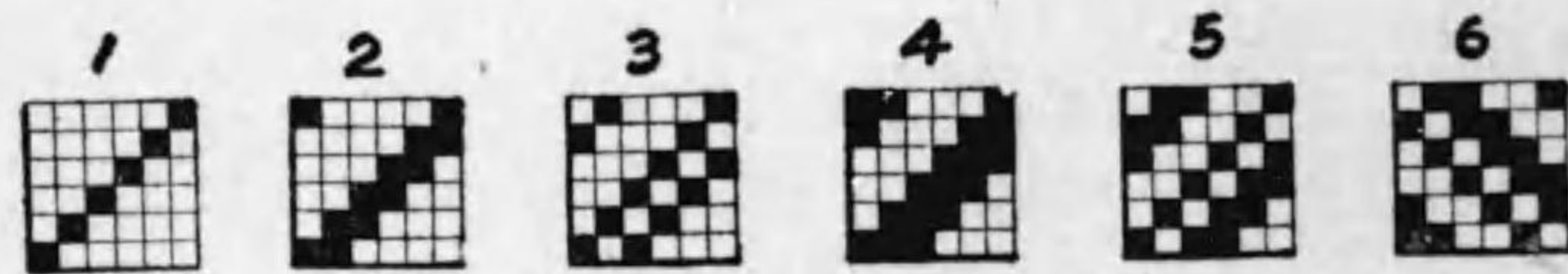
2. 2本以上の糸が連続して浮き、又は沈んで斜文線を有つもの。(上圖3,4)

3. 同時に細太の斜文線を有つもの。(上圖5-8)

4. 六枚斜文 (6 Harness Twills)

六枚綾は次の様に片面綾3種と両面綾2種とを造り得るから、綾線の種類の異なるものを全部を描き得ることとなる。此等を綿・毛の洋服地・裏地等に用ひる。

6	1+5	$\frac{1}{5}$	片面緯斜文
	2+4	$\frac{2}{4}$ $\frac{11}{13}$	同上
	3+3	$\frac{3}{3}$ $\frac{12}{12}$	両面斜文
	4+2	$\frac{4}{2}$ $\frac{13}{11}$	片面經斜文
	5+1	$\frac{5}{1}$	同上



第14圖 六枚斜文

一般に両面斜文織は織物表面に現れる斜文線の形状によつて、次の2種を造り得る。

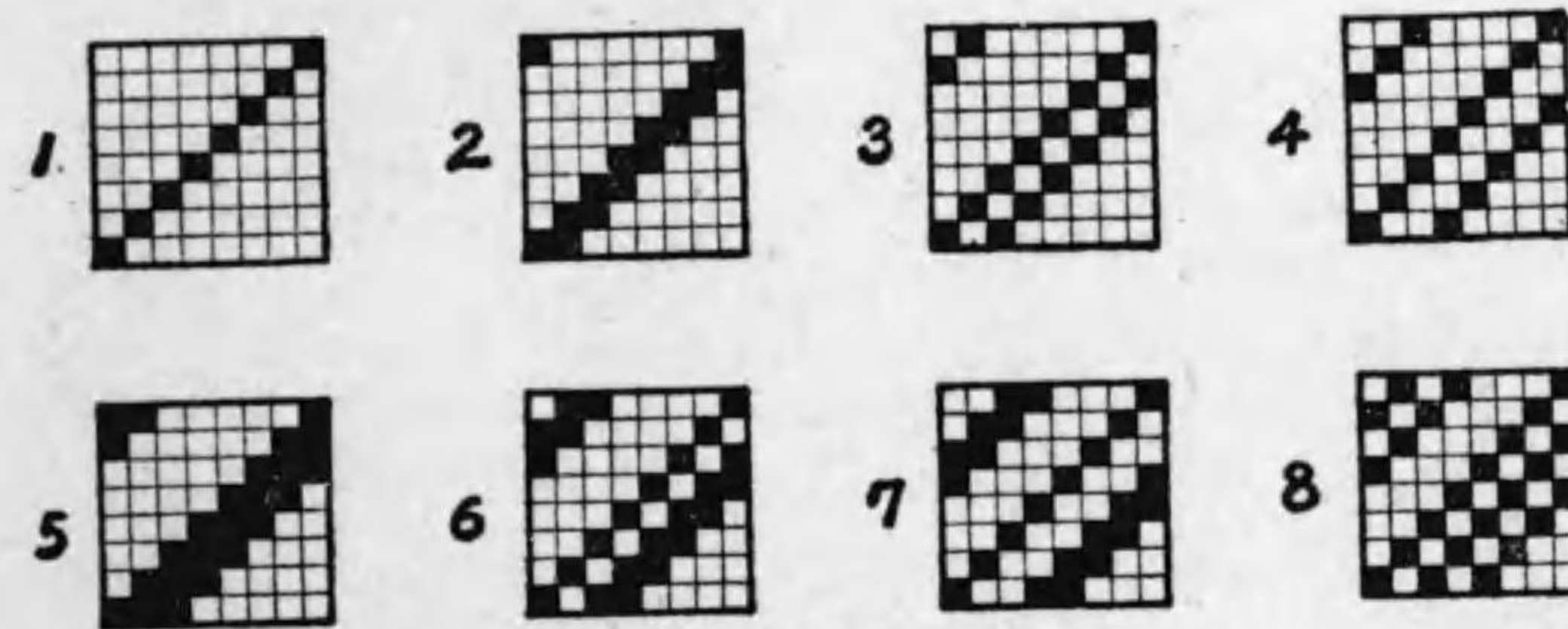
1. 1循環の半分の糸が引續いて浮き、且つ沈んで斜文線を有つもの。(上圖4.)
2. 同時に同様な細太の斜文線を有つもの。(上圖5.6.)

5. 八枚斜文 (8 Harness Twills)

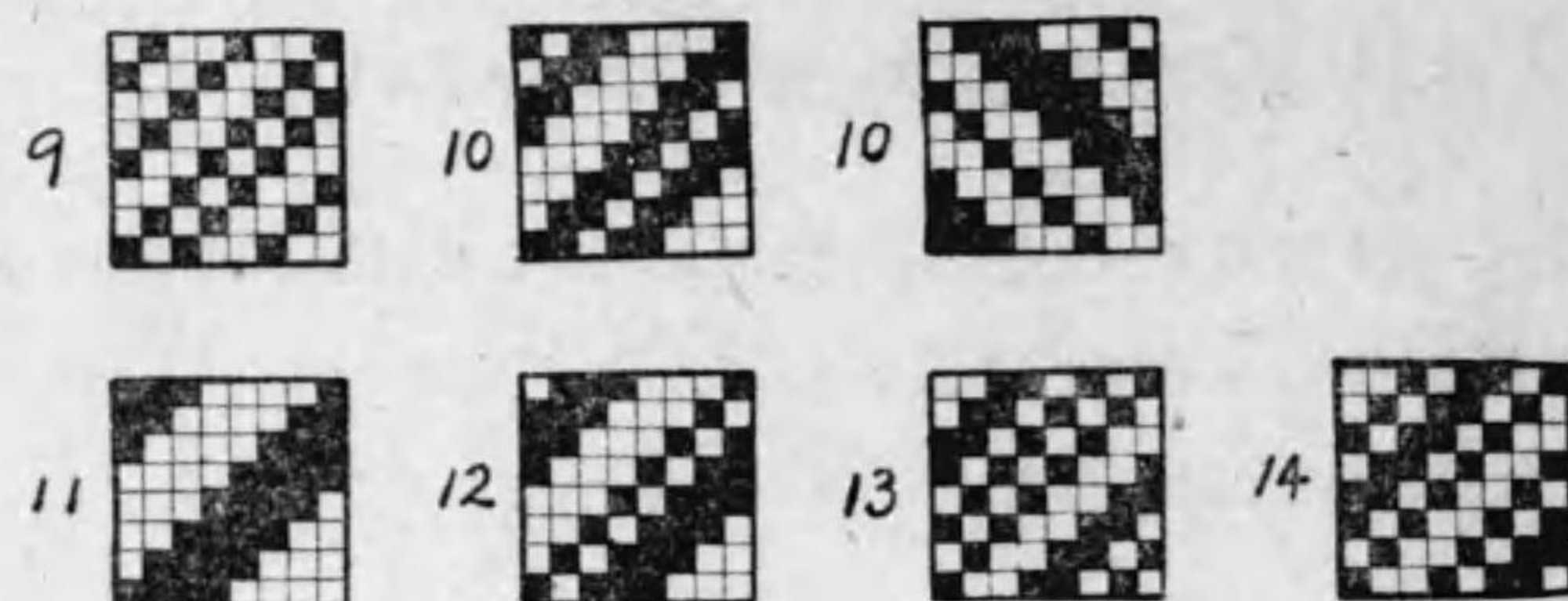
八枚斜文は次の様に24個描き得るが、互に表裏の関係となるから結局14種となる。

此等を傘地・洋服地等に多く用ひる。

8	1+7	$\frac{1}{7}$				
	2+6	$\frac{2}{6}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{11}{24}$		
	3+5	$\frac{3}{5}$	$\frac{12}{14}$	$\frac{12}{23}$	$\frac{111}{113}$	$\frac{111}{122}$
	4+4	$\frac{4}{4}$	$\frac{13}{13}$	$\frac{112}{112}$	$\frac{112}{211}$	(両面綾)
			$\frac{22}{13}$	$\frac{13}{22}$		(片面綾)
	5+3	$\frac{5}{3}$	$\frac{14}{12}$	$\frac{23}{12}$	$\frac{113}{111}$	$\frac{122}{111}$
	6+2	$\frac{6}{2}$	$\frac{15}{11}$	$\frac{24}{11}$		
	7+1	$\frac{7}{1}$				



第15圖 八枚斜文



第16圖 八枚斜文

- 問. 1. 斜文織の特徴を述べよ。
2. 斜文織の分類を記し、各々経緯糸の現れ方を説明せよ。
3. 普通斜文織には斜文線の何れの方角のものを多く用ひるか。
4. 三枚斜文組織の1循環を種々に描け。
5. 三枚綾は1種しかないことを説明せよ。
6. 四枚両面綾の完全組織を種々に描け。
7. $\frac{11}{12}$ と $\frac{11}{21}$ の等しい理由を圖解説明せよ。
8. 六枚綾は幾種造り得るか其の構成の別を述べよ。
9. 七枚綾を數字で示し、其の經斜文を全部描け。
10. $\frac{112}{112}$ と $\frac{112}{211}$ の違ふ理由を述べて圖解せよ。
11. $\frac{13}{13}$ の綾で外觀の異なつた完全意匠圖を4つ描け。
12. 九枚綾で織物面に細太の綾線を表はすものは何種あるか。且つ綾線3本以上を有つ組織圖を描け。
13. 十枚綾を數字で表はせ。且つ織物面に経緯5づゝ現れる綾織の両面綾と片面綾組織とを圖示せよ。
14. 十二枚両面斜文を數字で表はせ。

第三節 縐子織 (Satin or Sateen Weaves)

縐子織(朱子織)は経緯5本以上任意の數で造られ、平滑で光澤は最も良いが、織物としては餘り強くない。

縐子は糸の交錯が少なく互に離れて居るから、其の組織點が他の糸で被はれ、表面は經糸或は緯糸ばかりで造られた外觀となる。前者を經縐子(Warp Satin)或は表縐子、後者を緯縐子(Weft Satin)或は裏縐子と名附ける。

原組織の縐子は経緯糸數が等しくて、各々1本の糸は1循環内で唯1度交錯し、規則正しく造られる。斯様な縐子を正則縐子と名付け、其の組織を造る糸數即ち綜統數で區別する。

縐子の組織點は規則正しく疎に配在し、連續しない様に造らねばならぬから、先づ次の法則によつて飛數(Counter)を求める。

「用ひんとする綜統數、即ち1循環の糸數を公約數を有たない2つの數に分ける。」

此の各々の數を何れも飛數と稱へ、これを用ひて縐子の交錯點を定める。

縐子織は女帶地・足袋地・半襟地・紋織物等に用ひられ、平織・斜文織に次いで多い。

1. 五枚縞子 (5 Harness Satins)

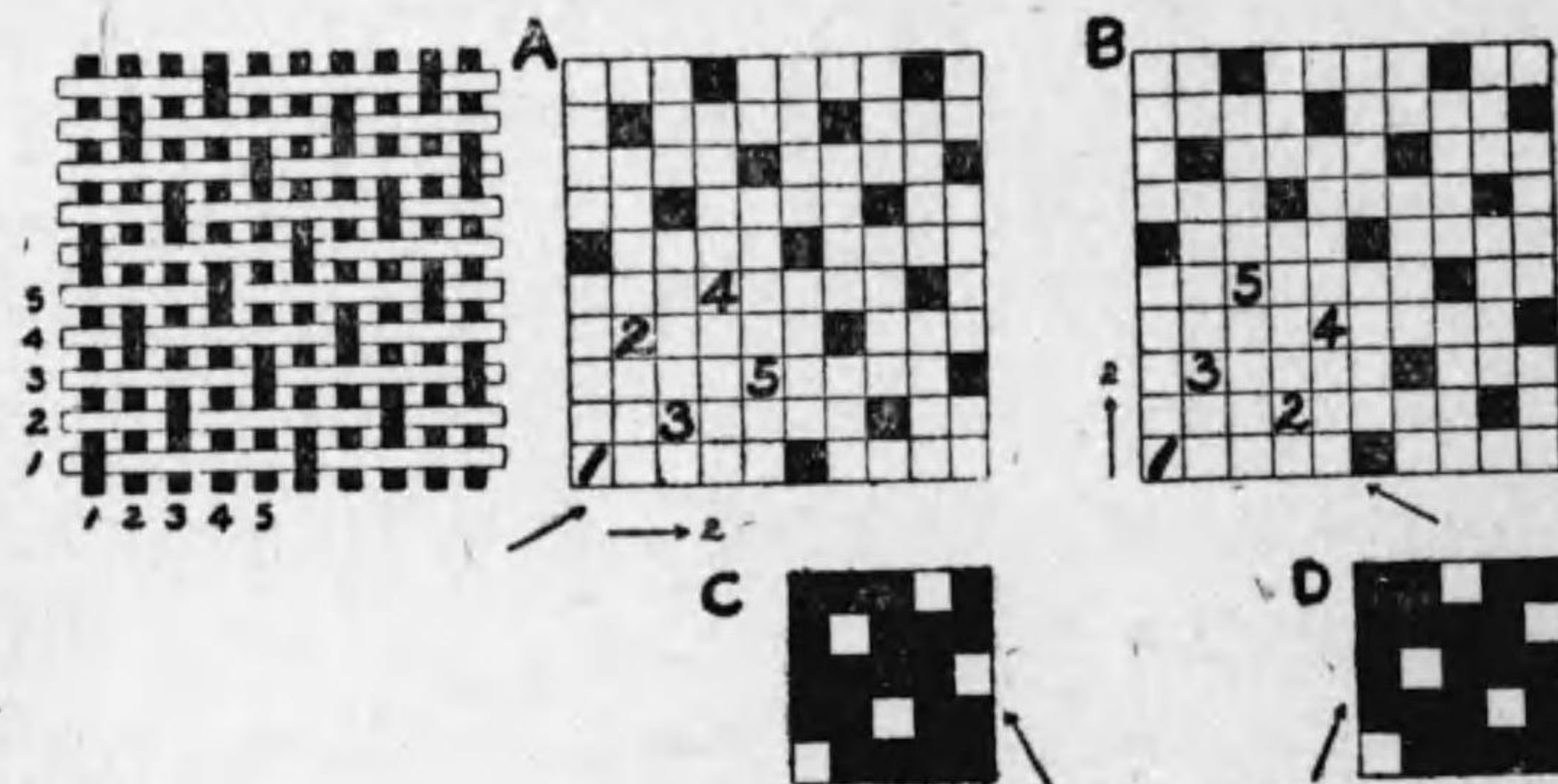
縞子織中最も小さな組織は経緯5本宛で完全し、之れを五枚縞子と稱へ、2飛と3飛との2種が出来る。

$$5 \begin{cases} 1+4 \dots\dots\dots \text{不可} \\ 2+3 \dots\dots\dots \text{可} \end{cases}$$

今2を飛數として其の交錯點を求むれば次のやうである。

$$1+2 \rightarrow 3+2 \rightarrow 5+2 \rightarrow 7-5 = 2+2 \rightarrow 4+2 \rightarrow 6-5 = 1$$

飛數2を用ひ横の方向へ調べ、緯糸を順次列べて造ればA圖となり、縦の方向へ數へ經糸を順次列べて造ればB圖となる。但し此れは何れも緯縞子である。C.D圖は夫々A.B圖と反對の浮沈で經縞子である。



第17圖 五枚縞子

次に3を飛數として其の交錯點を求むれば次のやうである。

$$1+3 \rightarrow 4+3 \rightarrow 7-5 = 2+3 \rightarrow 5+3 \rightarrow 8-5 = 3+3 \rightarrow 6-5 = 1$$

此等を前述の通りに造れば次圖のやうになる。



第18圖 五枚縞子

五枚縞子は以上4通り描き得るが結局2種となり、其の2つも殆ど同様な外觀となる。故に1種の縞子織を造り得ると云つても差支へない。

一般に縞子の組織點は連続しないが、糸の密度が多いから斜文様の線を現すことがある。此れを縞子線と云ひ、縞子線の現れ易いものは實用に適しない。上圖の矢は縞子線の現れる方向を示す。

經縞子は經糸の配列を密にし緯糸の打込を粗くし、緯縞子は之れと反對にする。普通織物にて經縞子を表にするが、製織の時は意匠を容易くし、汚れを減じ、動力を節約し又織り易くする爲に緯縞子を上にする。

五枚縞子は經及び緯縞子共に何れも廣く用ひられ、綿縞子・毛縞子・絹縞子等に使用せられる。

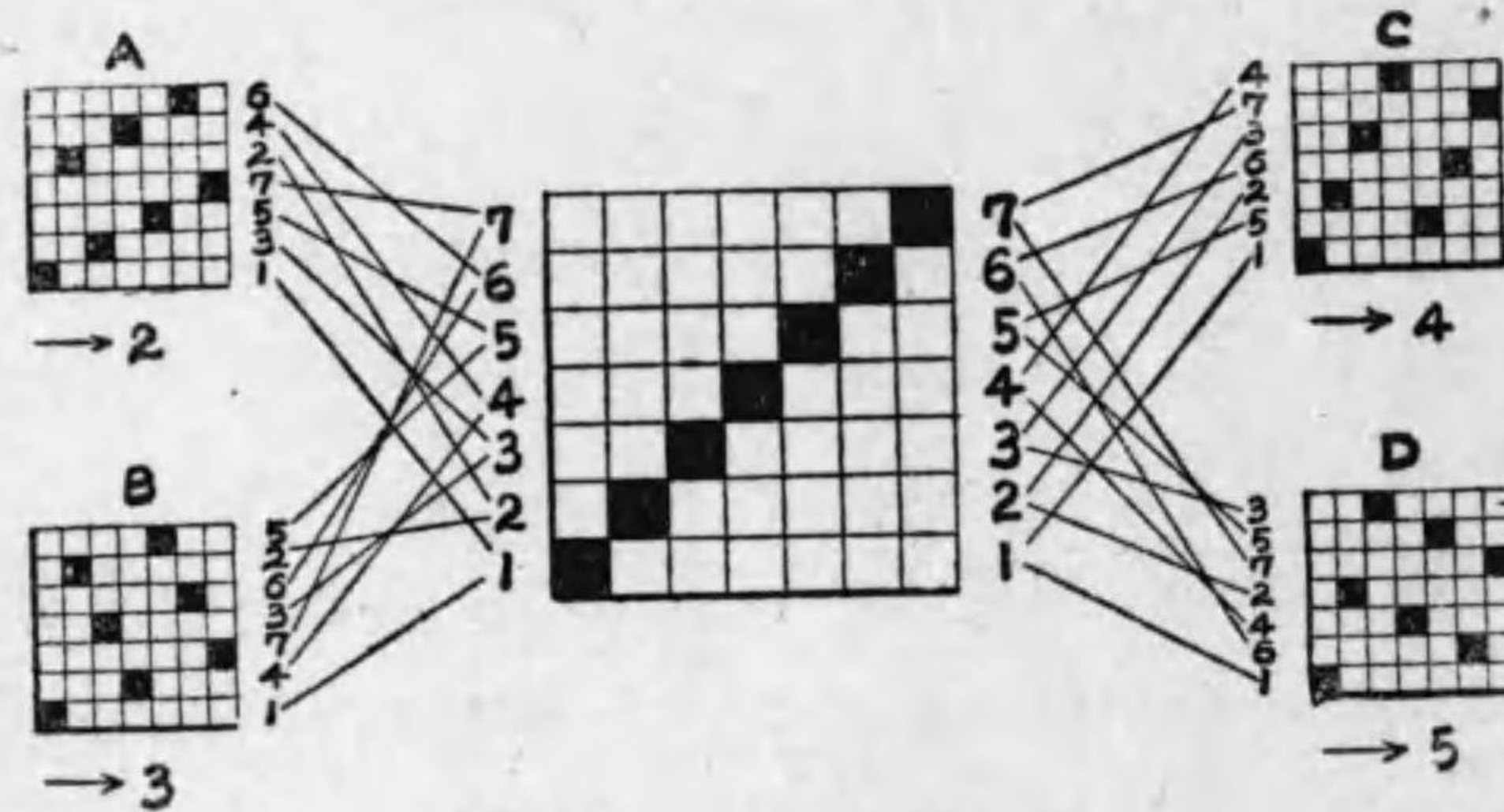
(附) 正則縞子の六枚縞子は造ることが出来ない。

2. 七枚縞子 (7 Harness Satins)

七枚縞子は飛数の規則によつて4種描くことが出来る。

$$7 \begin{cases} 2+5 \\ 3+4 \end{cases}$$

前述のやうに各飛数を用ひて組織を描くことが出来るが何れも縞子線を明瞭に表はし易いから實用上の價値は少ない。



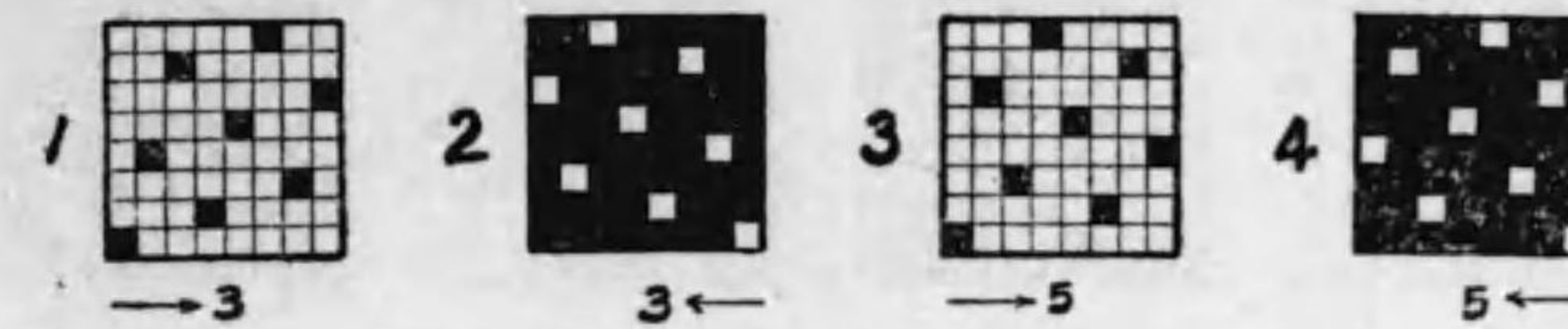
第19圖 七枚縞子

一般に縞子は單に1本の糸が浮沈する綾織組織の糸の配列を變へて造り出したものと見做すことが出来る。上圖は其の造り方の一例である。

3. 八枚縞子 (8 Harness Satins)

八枚縞子は3飛と5飛との2種を造り、此等は交錯點が經緯の方向に殆ど同様の距離を有ち、其の配置が良いから5枚縞子と同様に應用が多く、絹縞子・絹綿縞

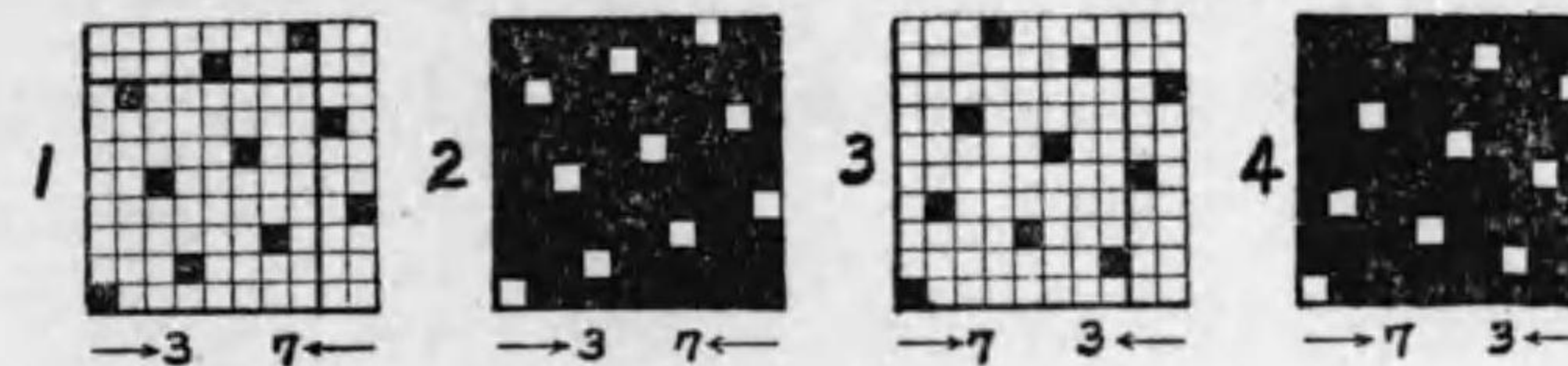
子等に用ひられる。



第20圖 八枚縞子

4. 十枚縞子 (10 Harness Satins)

十枚縞子は3飛と7飛との2つを造ることが出来、五枚及び八枚縞子に次いで組織が良いから其の應用も多い。

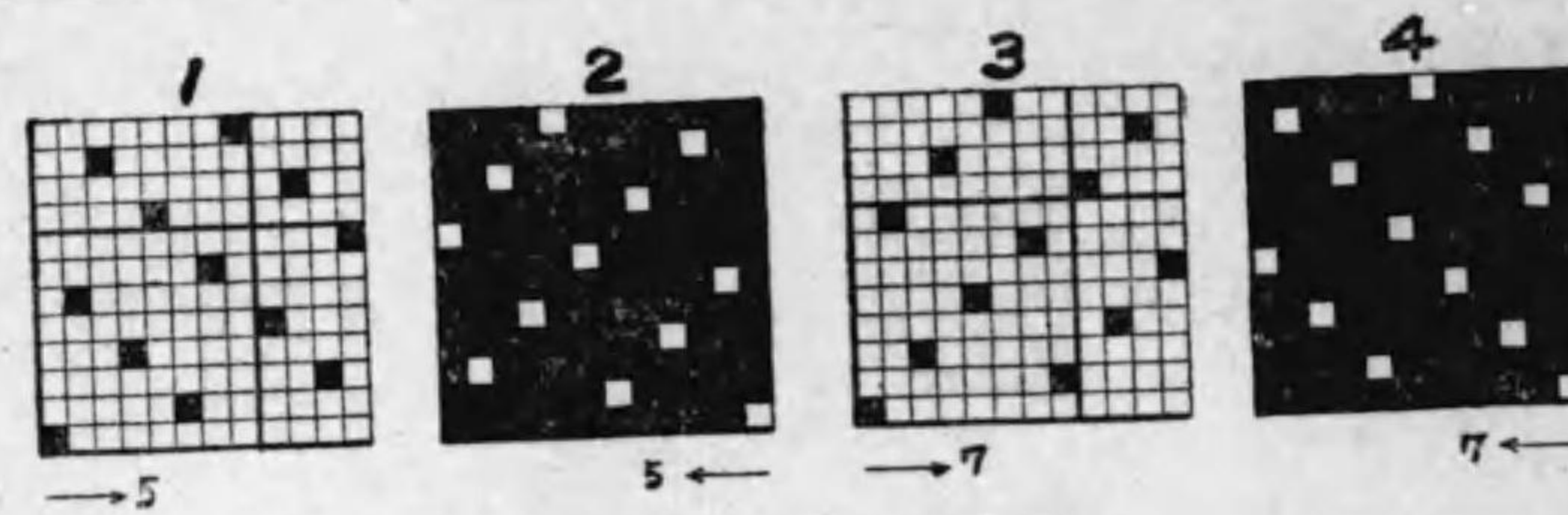


第21圖 十枚縞子

5. 十二枚縞子 (12 Harness Satins)

十二枚縞子は5飛と7飛との2つを描くことが出来、前例と同様に交錯點の配置が良いから可成り縞子織物に應用せられる。(次頁第22圖參照)

(注) 一般に縞子織は經縞子が織物の表面に用ひられるが、五枚縞子織には經及び緯縞子が共に織物の表面に用ひられる。



第22圖 十二枚縞子

問.1. 縞子織の特徴を述べよ。

2. 縞子面の経及び緯何れの方角へ擦つても同じ感じを與へるか。
3. 縞子線は何の爲に出来るか。
4. 斜文線と縞子線とを比較し其の差異を述べよ。
5. 縞子點の配在は如何様にあるものが良いか。
6. 六枚縞子の出来ない理由を全部圖解せよ。
7. 次の組織の縞子線の方角を圖示せよ。

第19圖 七枚縞子

8. 第20圖八枚縞子織の縞子線に就て考慮せよ。
9. 糸の配列を變へる方法で $\frac{1}{9}$ の斜紋から十枚縞子が2つ出来ることを圖解せよ。此れによつて飛數規則に反するものは不可である理由を述べよ。
10. 八枚縞子の3飛組織と十枚縞子の3飛組織とは組織點にどんな相違があるか。
11. 九・十一・十四枚縞子の経及び緯縞子組織を全部描け。
12. 十三・十五・十六枚縞子は各々何種出来るか飛數で示せ。
13. 五乃至十六枚縞子で組織點の配置の良い意匠を各々1個描け。

第三章 機織 (Weaving)

織物を製造するには先づ原糸を用意し、織物の種類・用途によつて夫々適當な經糸及び緯糸の準備工程を行ひ、次に織機を用ひて織る。

織機には人力によつて動かす手機(手織機 Hand loom)と動力によつて運轉する力織機 (Power loom)とがある。

以下製織の概略を述べよう。(力織法は下巻参照)

第一節 準備工程

經緯糸の準備工程には糊附・繰返・整經・經卷・機上・管卷等があつて、織物の種類・規模の大小等によつて其の順序方法を異にする。

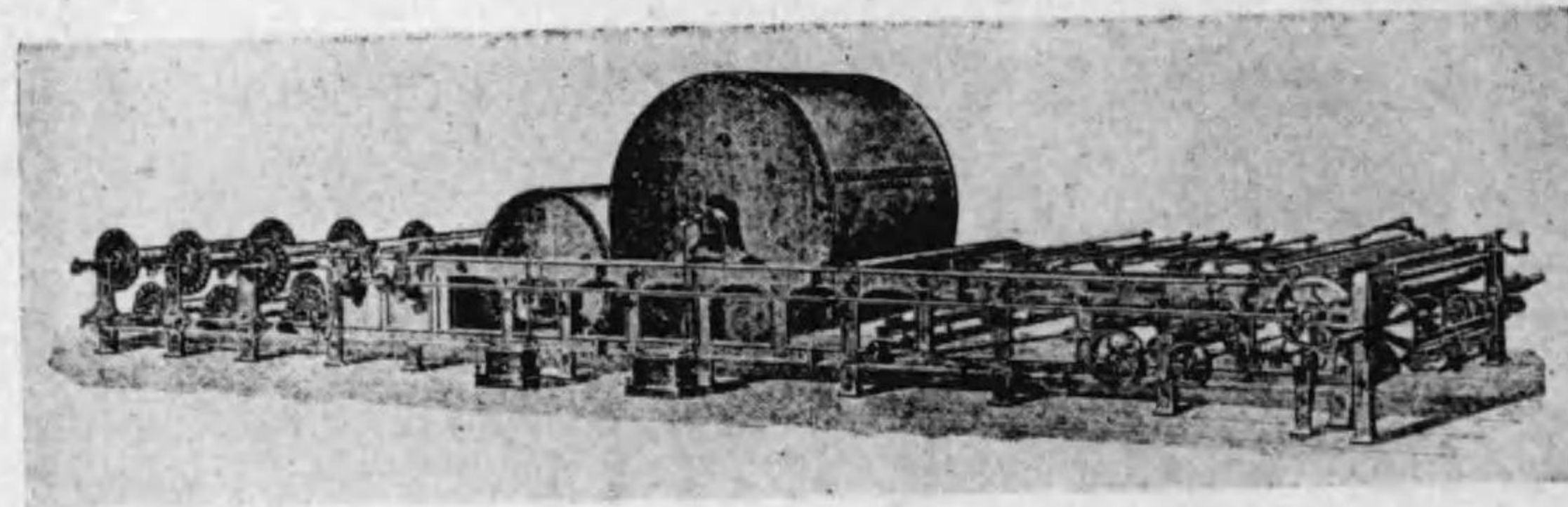
縞柄物製造や手織法による製織のときは設計により普通は総のまゝ糊附を行つてから整經をなし、無地物や大規模生産のときは荒卷整經後に機械糊附をなし、順次製織に都合のよい準備を行ふ。

1. 糊附 (Warp Sizing)

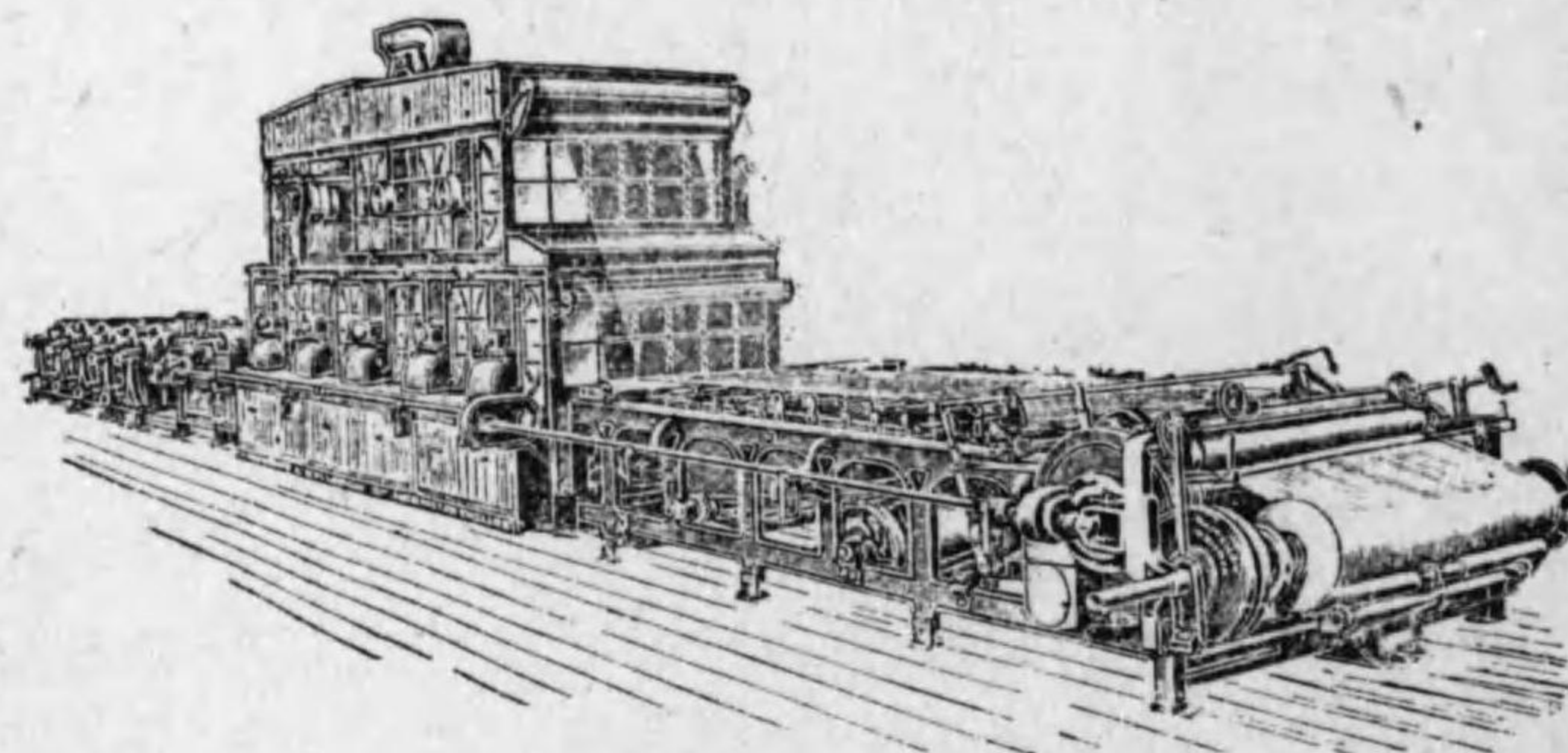
糊附は澱粉・布海苔等を主體とし、他に適當の材料を加へ糊を作り、糸につけて表面の毛羽を伏せ、強力を増して整經や製織の仕事を容易ならしめるものである。

又織物に或風合や觸感を與へ、外觀を良くし、且つ重量を増す爲にも行はれる。

糊材料には粘着・柔軟・防腐・吸濕・增量・着色剤等があり、夫等の調合糊の造り方及び付け方は種々異なる。此の糊附の巧拙は生産高の増減や製品の良否に重大な關係があるから、特に考慮を拂はねばならぬ。

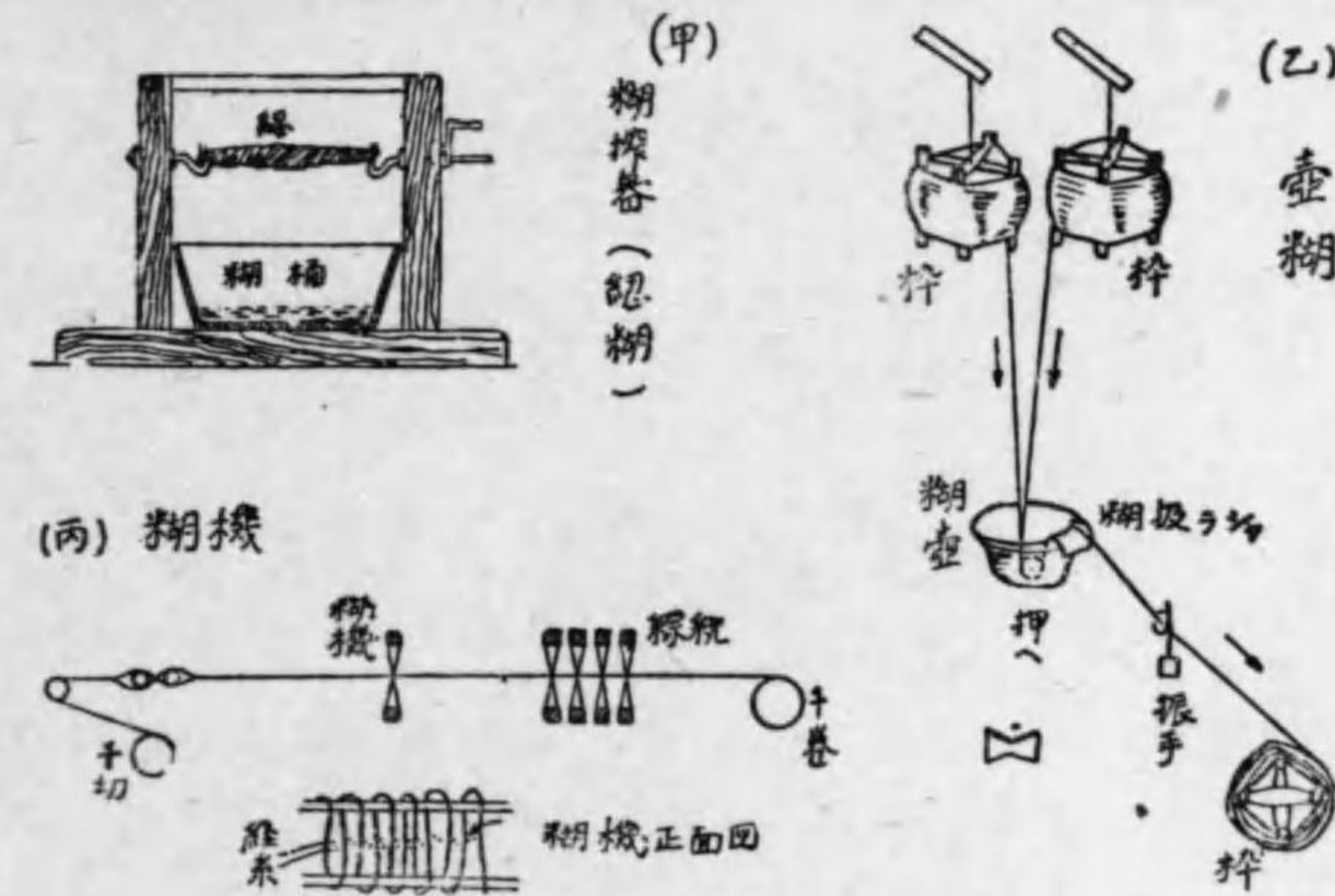


第23圖 スラッシャー糊附機



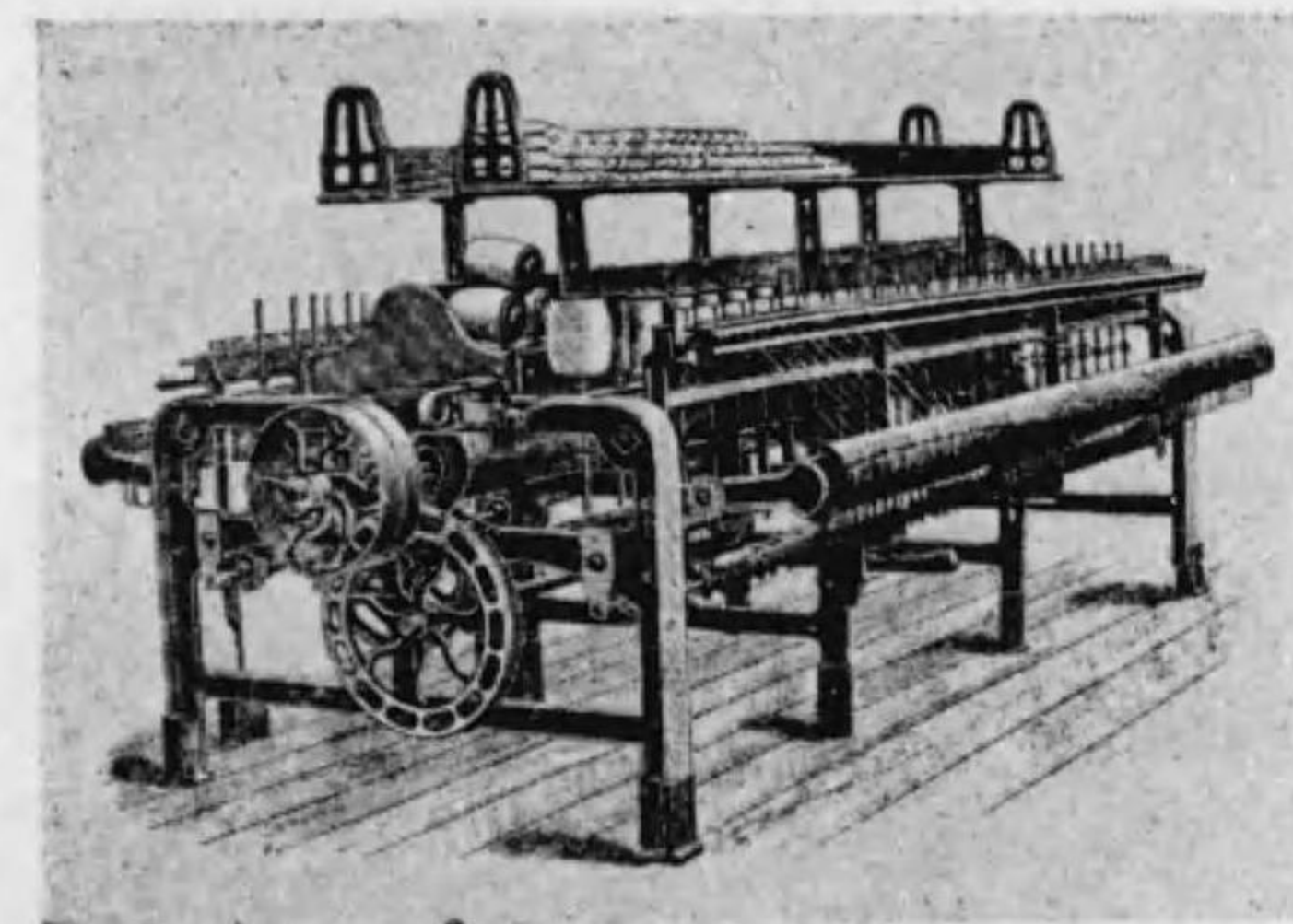
第24圖 熱風乾燥糊附機

糊附法には罌糊壺糊糊機應用・スラッシャー糊附等があり、圖の様に種々の装置及び機械が用ひられる。

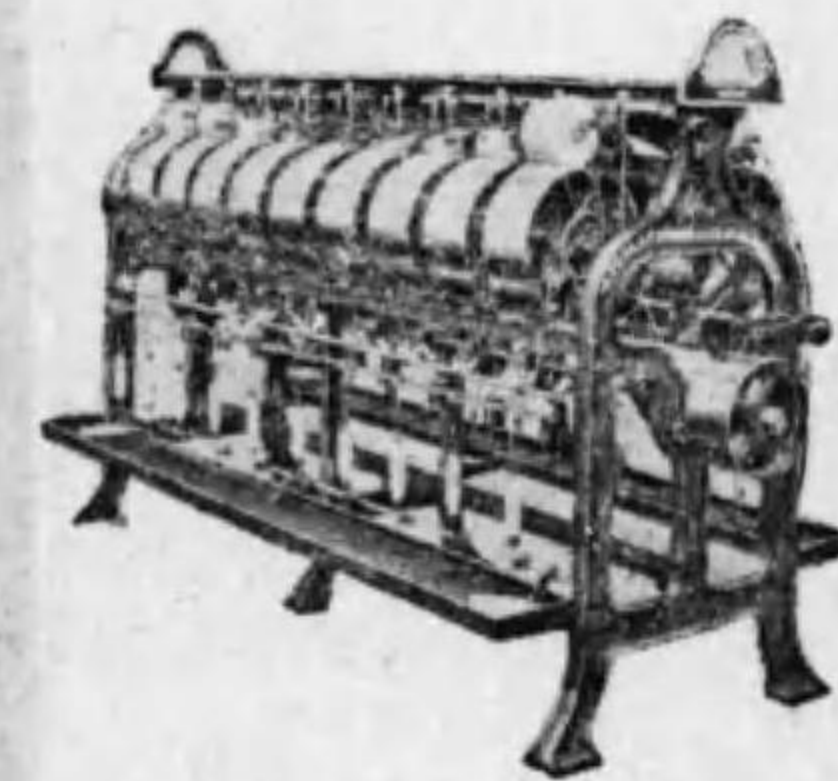


第25圖 糊附装置

2. 繰返 (Windig)



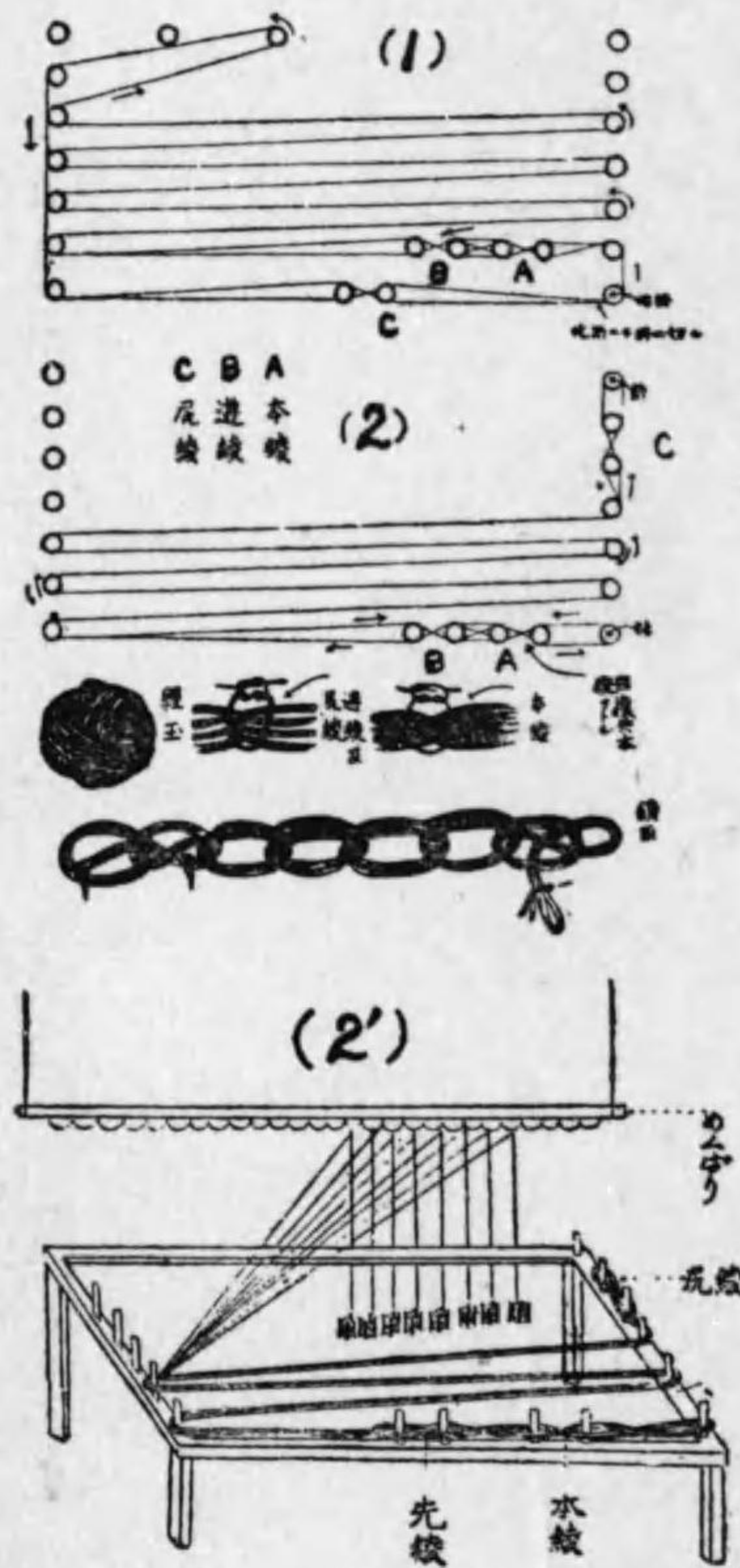
第26圖 垂直スピンドル繰返機



第27圖 ドラム繰返機

繰返(糸繰)は総糸又は管糸を木管や枠に巻返す工程である。但し紡績でチーゾ木管等に繰取つた場合は此の工程を省略することが出来る。(第27圖参照)

3. 整經 (Warping)



第28圖 整經臺及經方

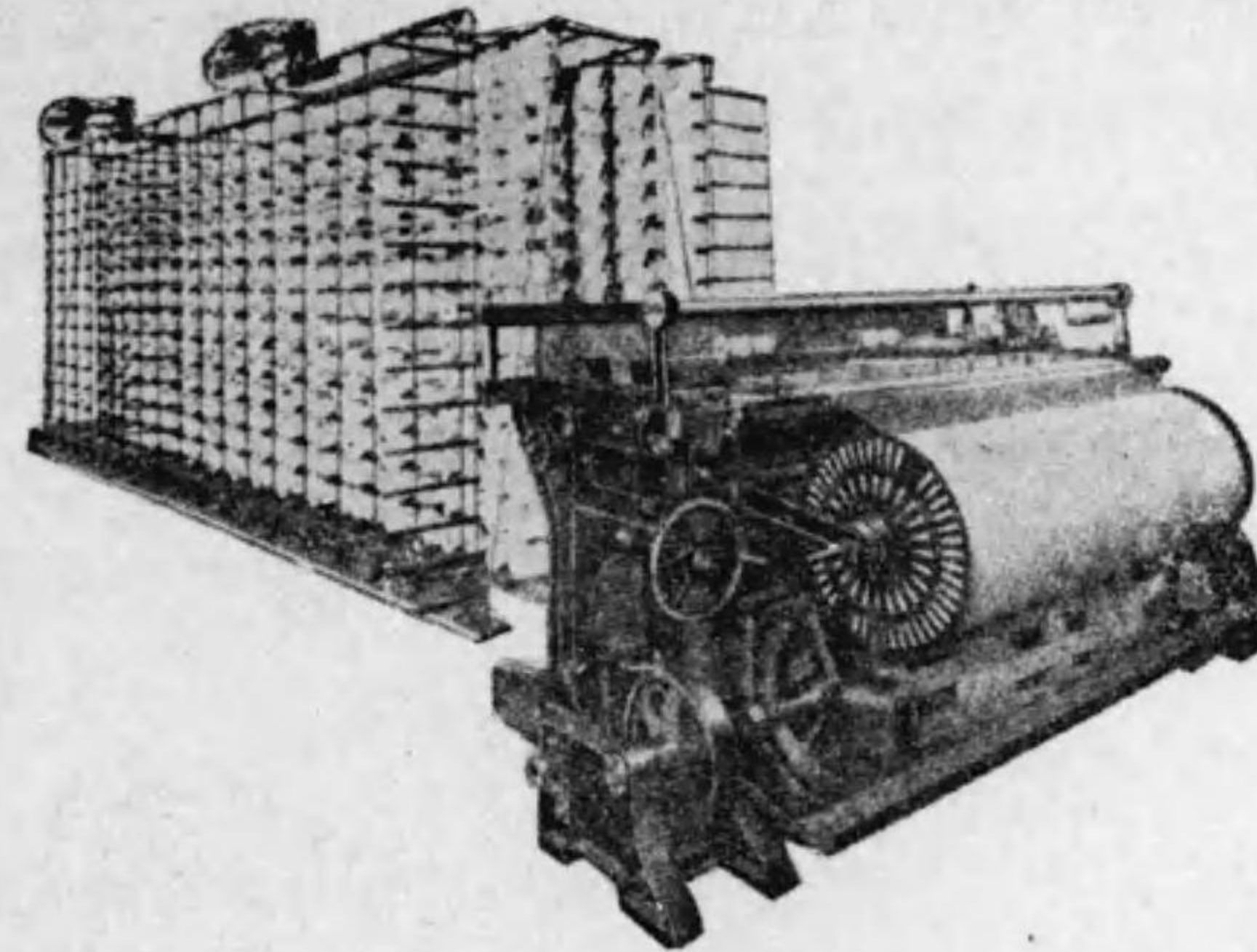
整經(經る・延べる)とは製織しようとする織物の經糸を並べ、所要の幅及び長さを整へ、同じ張力を有つように準備する工程である。

人手で行ふ時は整經臺を用ひ、動力による場合は整經機を用ひる。

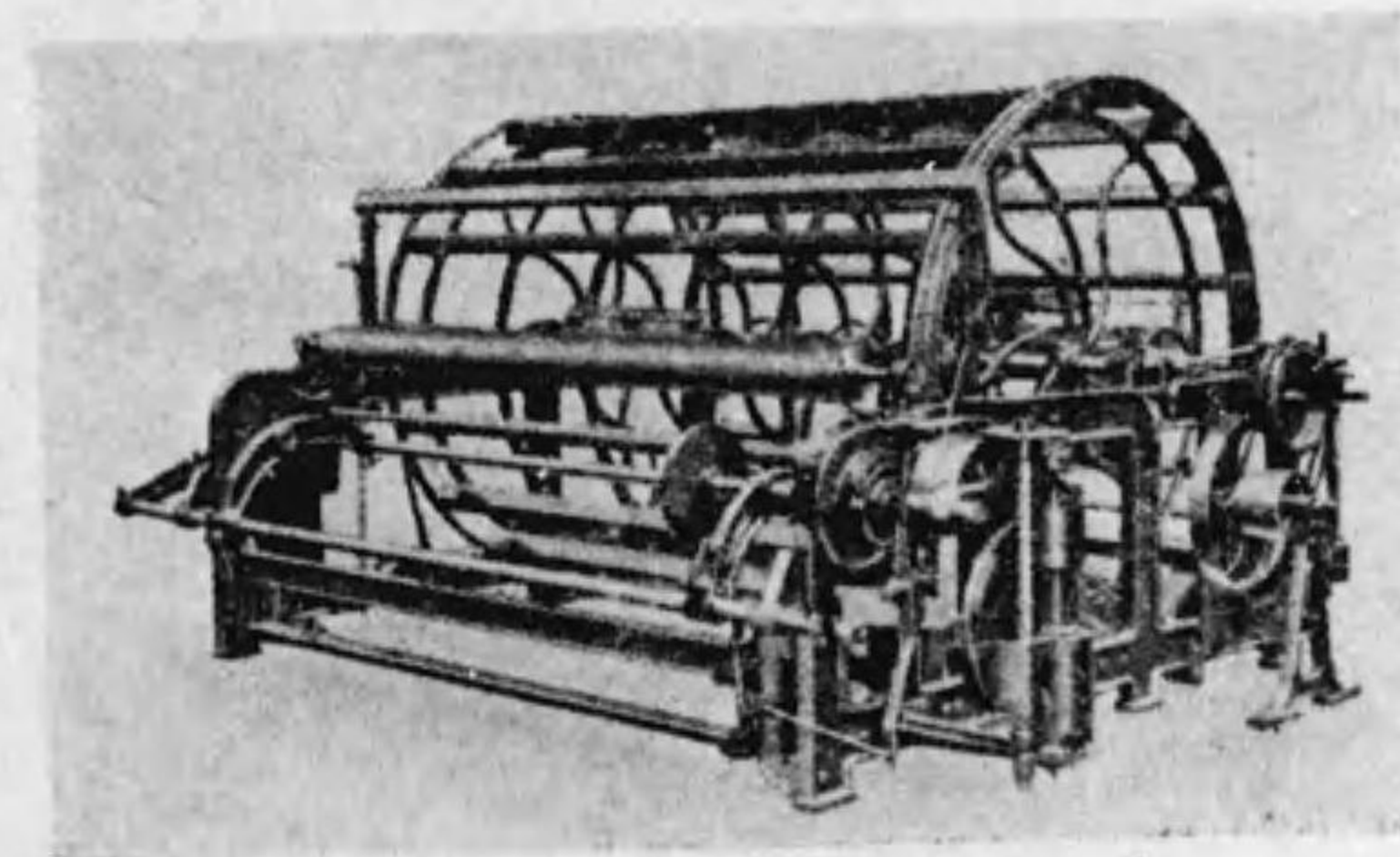
何れも全經糸數を一度に整經する事は困難であるから普通數回に分けて行ふ。

整經臺は左圖に示すやうであるが、大規模の時は粗卷整經機や太鼓型整經機を用ひる。

(次頁29,30圖)



第29圖 粗卷整經機



第30圖 太鼓型整經機

4. 經卷 (Beaming)

經卷とは整經した經糸を千切(膝・男卷・經卷)に巻返す工程である。

整經臺で經た經糸は強く引張つて糸筋を伸ばし、粗篋(荒篋)で幅を揃へ、千切に固く巻き着ける。

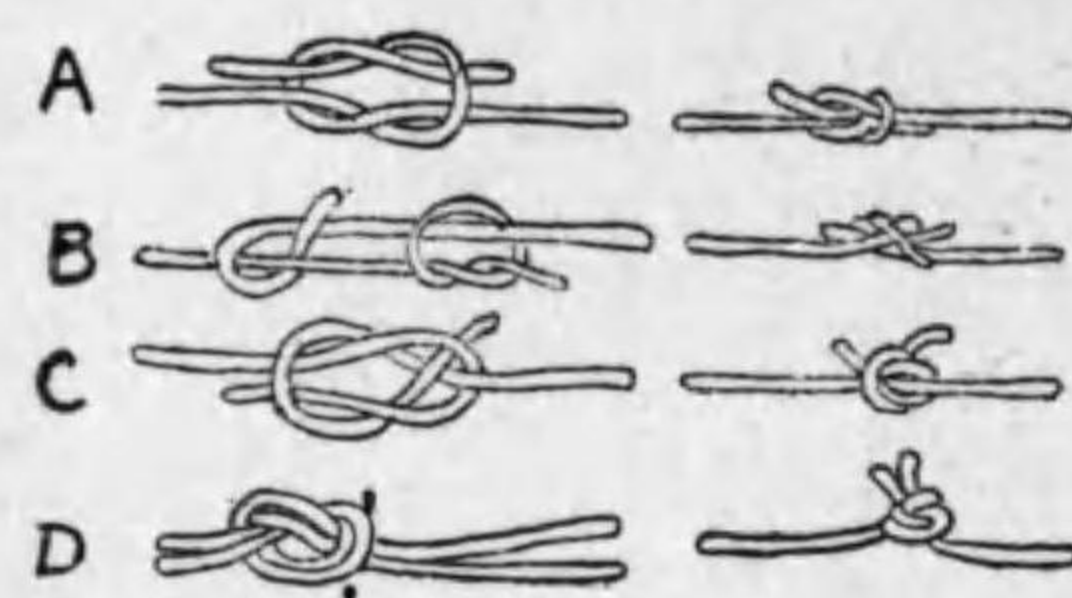
整經機の枠に巻付けられた經糸はその機械に附属した經卷機で千切に巻返される。

巻返す際に機草と云ふ厚紙や薄い木片を巻入れて糸の喰込みや崩れ等を防ぐ。

5. 機 上 (Looming)

機上とは千切に巻いた經糸を綜統や篋に通入する工程を云ふ。

機上には引込法と言つて綜統通器と篋通器とを用ひ一々經糸を通入れる方法と、經繫と稱へて前と同様な織物を製織する時は新舊經糸の先を結繫か撚繫で繋ぎ合せて綜統と篋に通入する方法とがある。左圖は



(A平結 B引結 C機結 C男結)

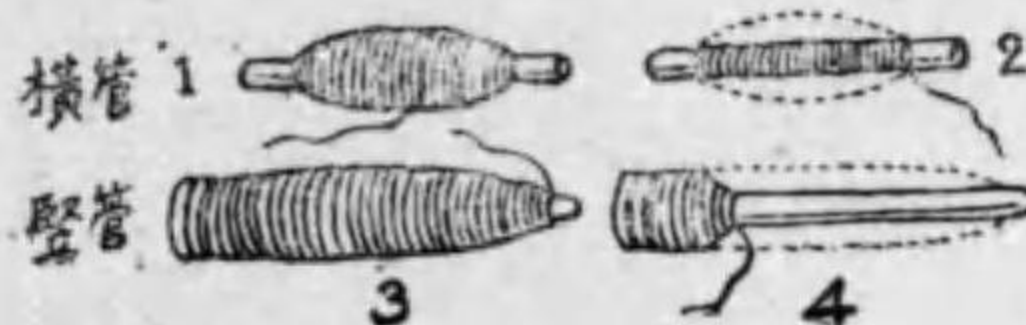
第 31 圖 糸 結

糸の結び方を示す。

糸結の不良は製織能率に關係し、杼を飛出させ、又は經糸を切斷させる原因となるから注意せねばならぬ。

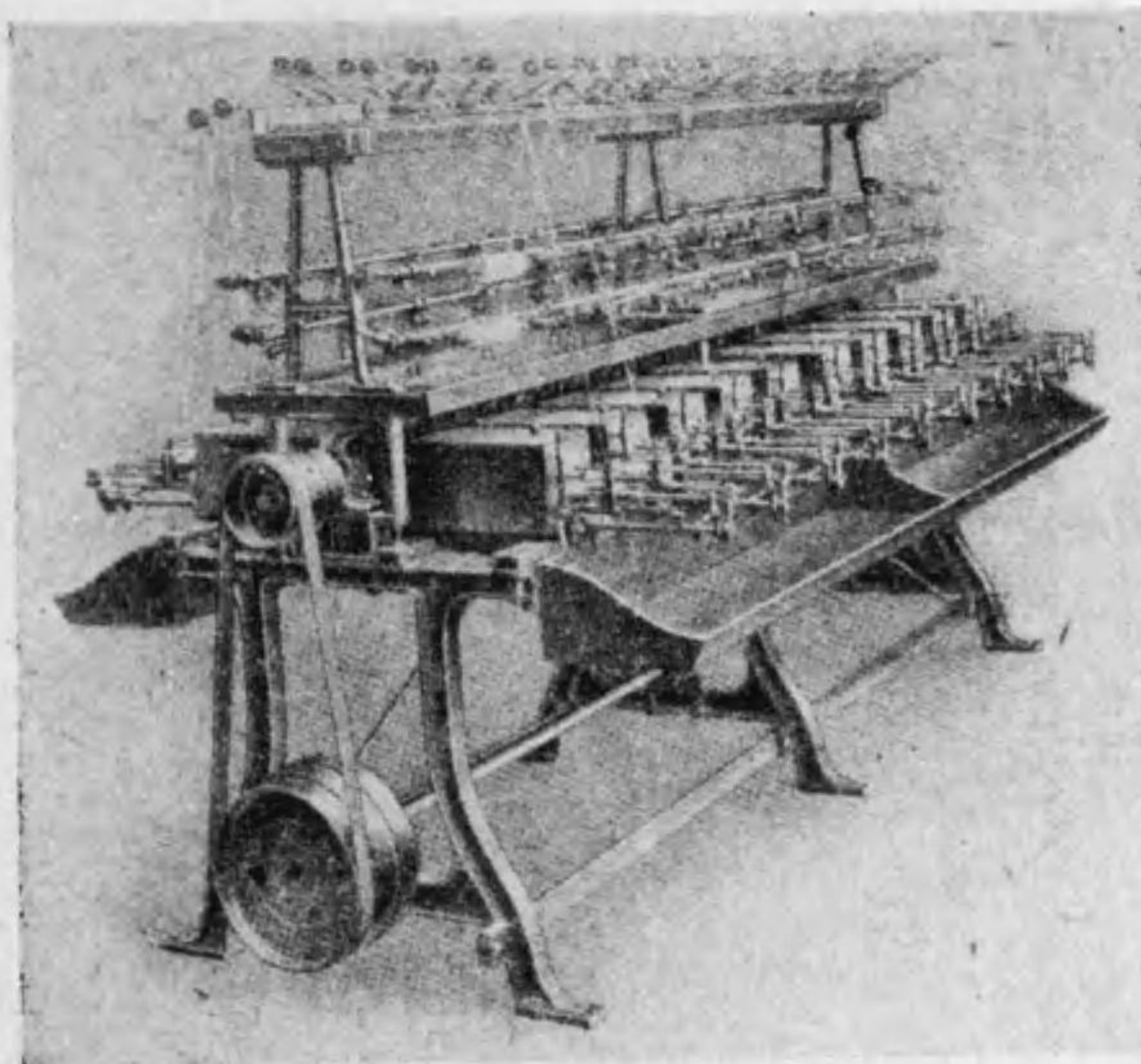
6. 管 卷 (Spooling)

管卷とは緯管 (Spool or Pirn) に緯を巻く工程である。普通は紡績のコップを巻返しせず、其のまゝ緯管として用ひる事もあるが、綫又は木管の糸は緯管に巻返して用ひるのである。



第 32 圖 管

この緯管には堅管と横管とがあるが前者を多く用ひる。

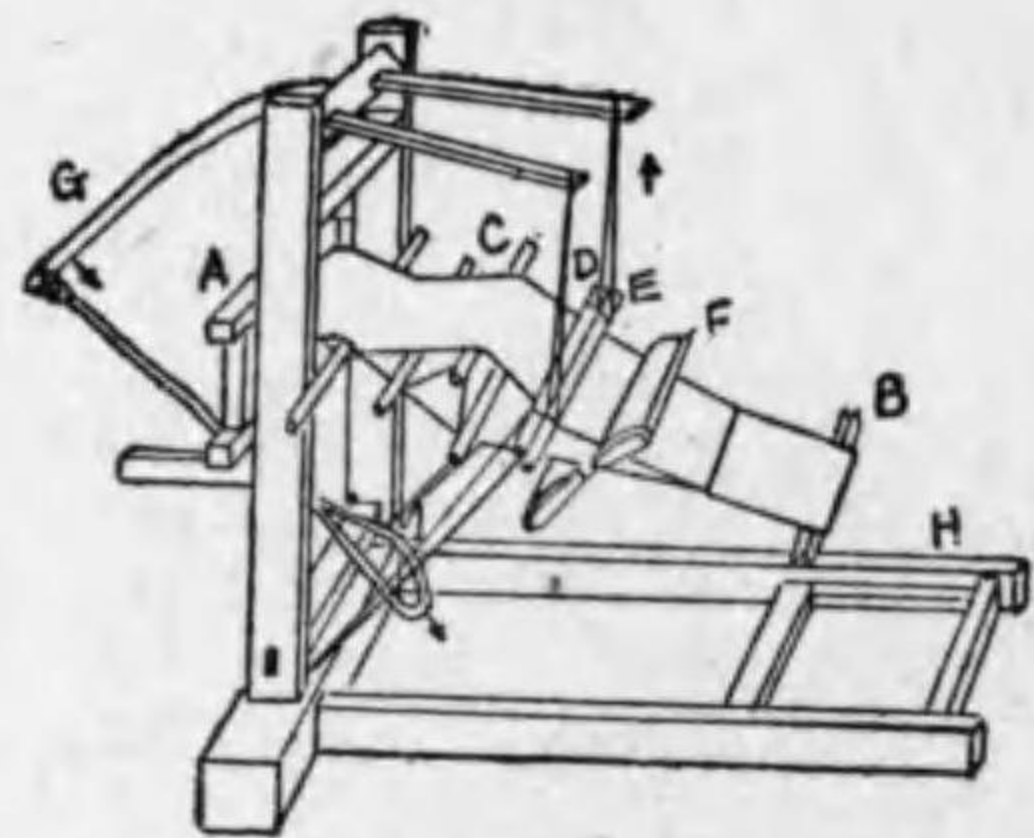


第 33 圖 管 卷 機

第二節 織機

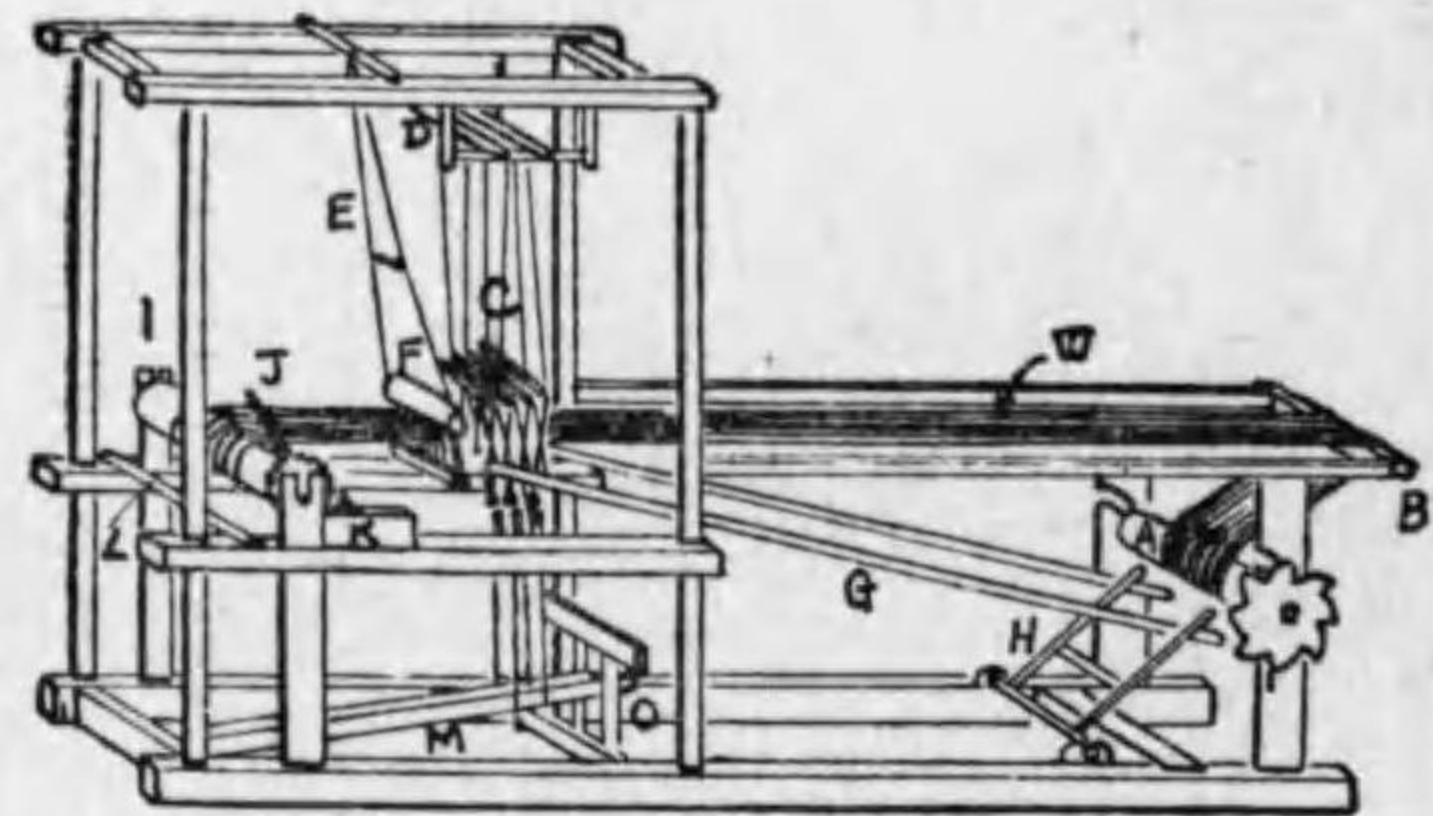
1. 織機の種類

織機(機臺)は手機・力織機の2種に大別し、手機には居坐機(下機・躰機)・高機及び[び]底機の3種があり、力織機には其の種類が多い。次図はその要部を示す。



第34圖 居坐機

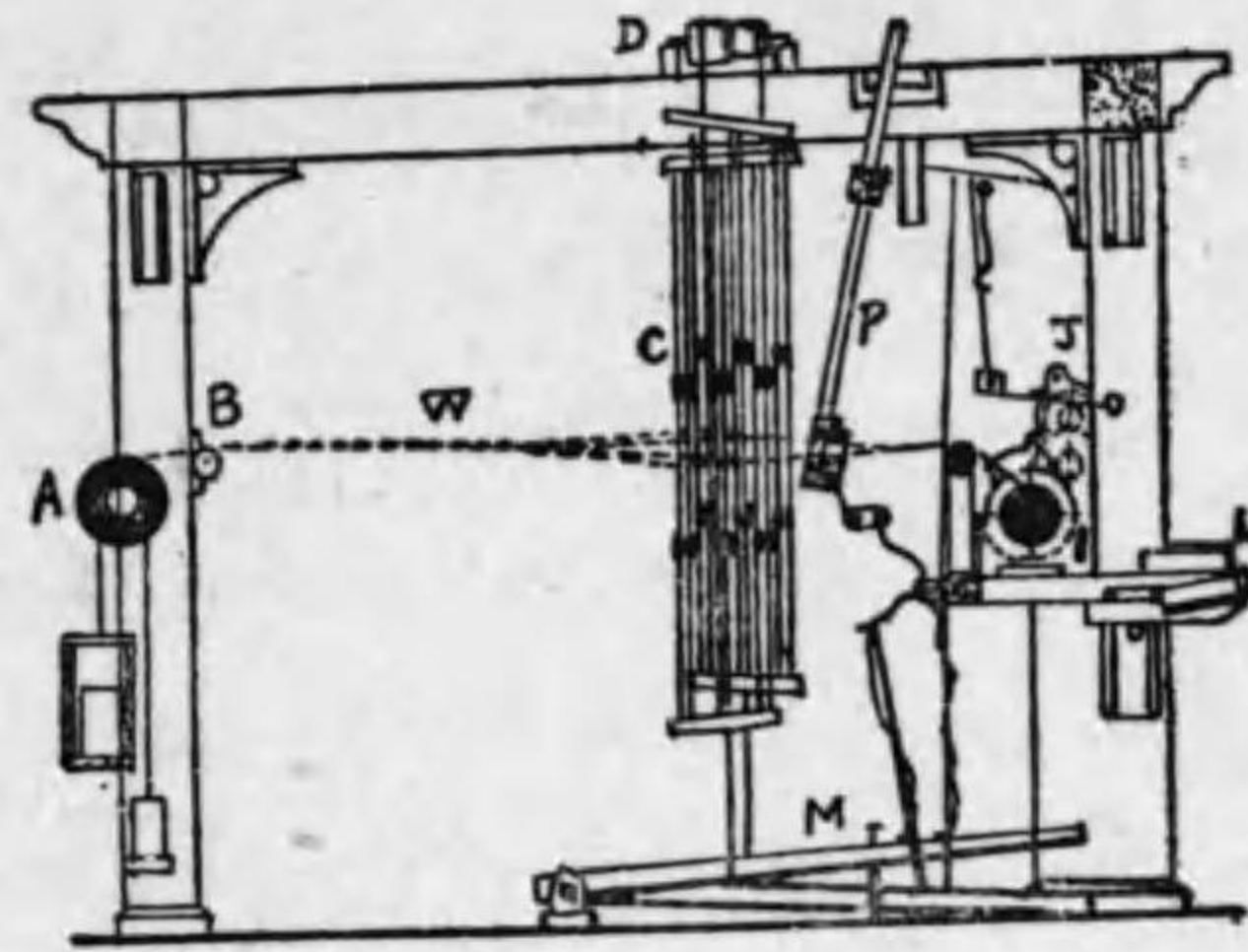
- | | |
|-------|-------|
| A. 緒卷 | B. 烏口 |
| C. 中筒 | D. 押竹 |
| E. 綜統 | F. 筵 |
| G. 足繩 | H. 腰掛 |



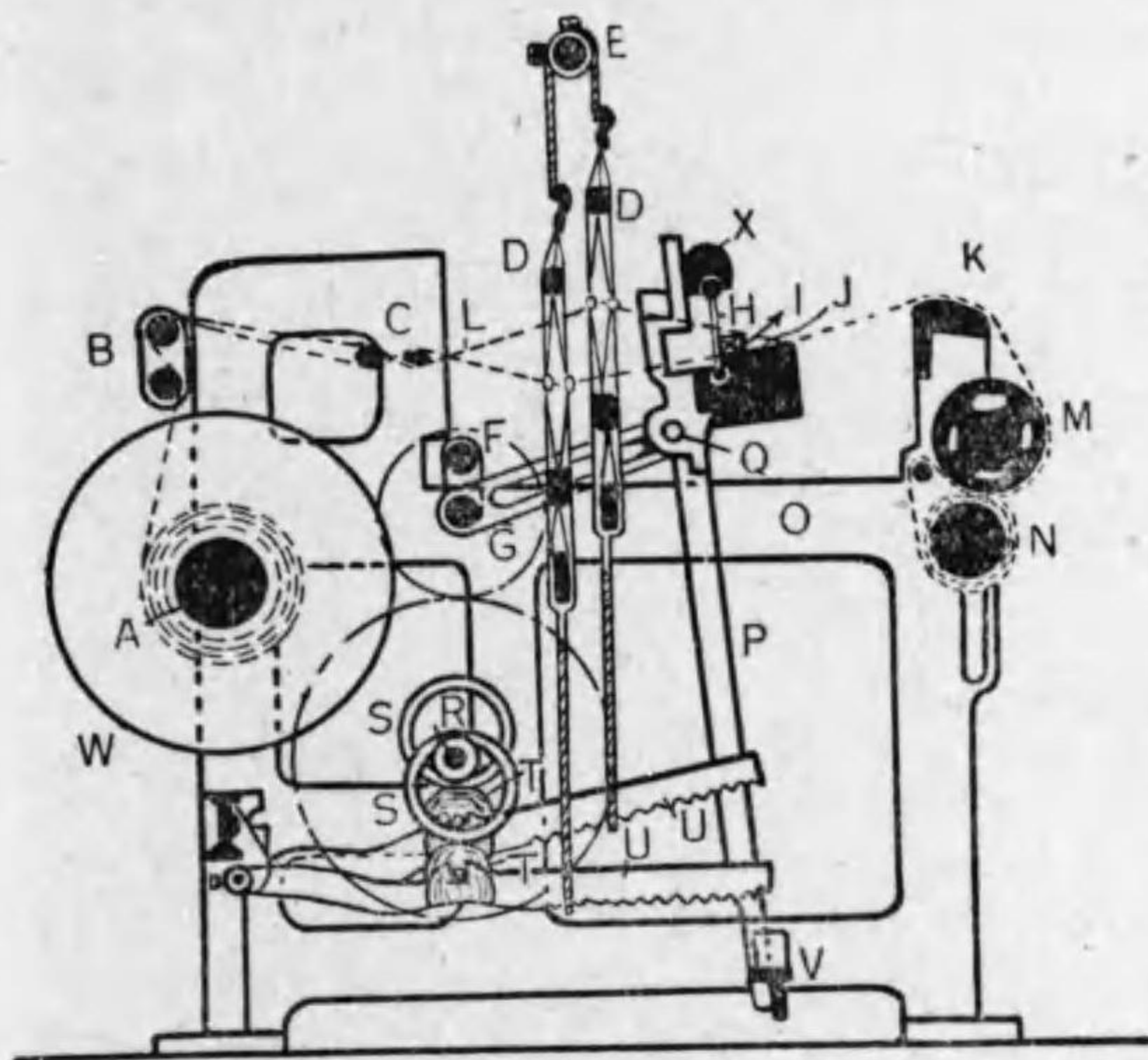
第35圖 高機

- | | |
|-------|-------|
| A. 千切 | B. 間丁 |
| C. 綜統 | D. 軀軸 |
| E. 筵釣 | F. 筵柄 |
| G. 筵引 | H. 位 |
| I. 千卷 | J. 巻取 |
| K. 管箱 | L. 腰板 |
| M. 踏木 | O. 格子 |
| W. 經糸 | |

- | | |
|---------|--------|
| A. 千切 | B. 間丁 |
| C. 綜統 | D. ロクロ |
| P. バツタン | J. 巻取 |
| I. 千巻 | L. 腰板 |
| M. 踏木 | W. 經糸 |



第36圖 力織機



- | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---------|--------|---------|----------|-----------|----------|-------|-------|-----------|-------|
| A. 男巻 | B. 間丁 | C. 綾竹 | D. 綜統 | E. ロクロ | F. クランク軸 | G. 連杆 | H. 筵 | I. 杼 | J. 杼摺 | K. 胸梁 | L. 經糸 |
| M. 摩擦ローラー | N. 千巻 | O. フレーム | P. 筵框脚 | Q. 連結ピン | R. 下軸 | S. 開口タベット | T. 減摩ロール | U. 踏木 | V. 揺軸 | W. 男巻フランジ | X. 筵冠 |

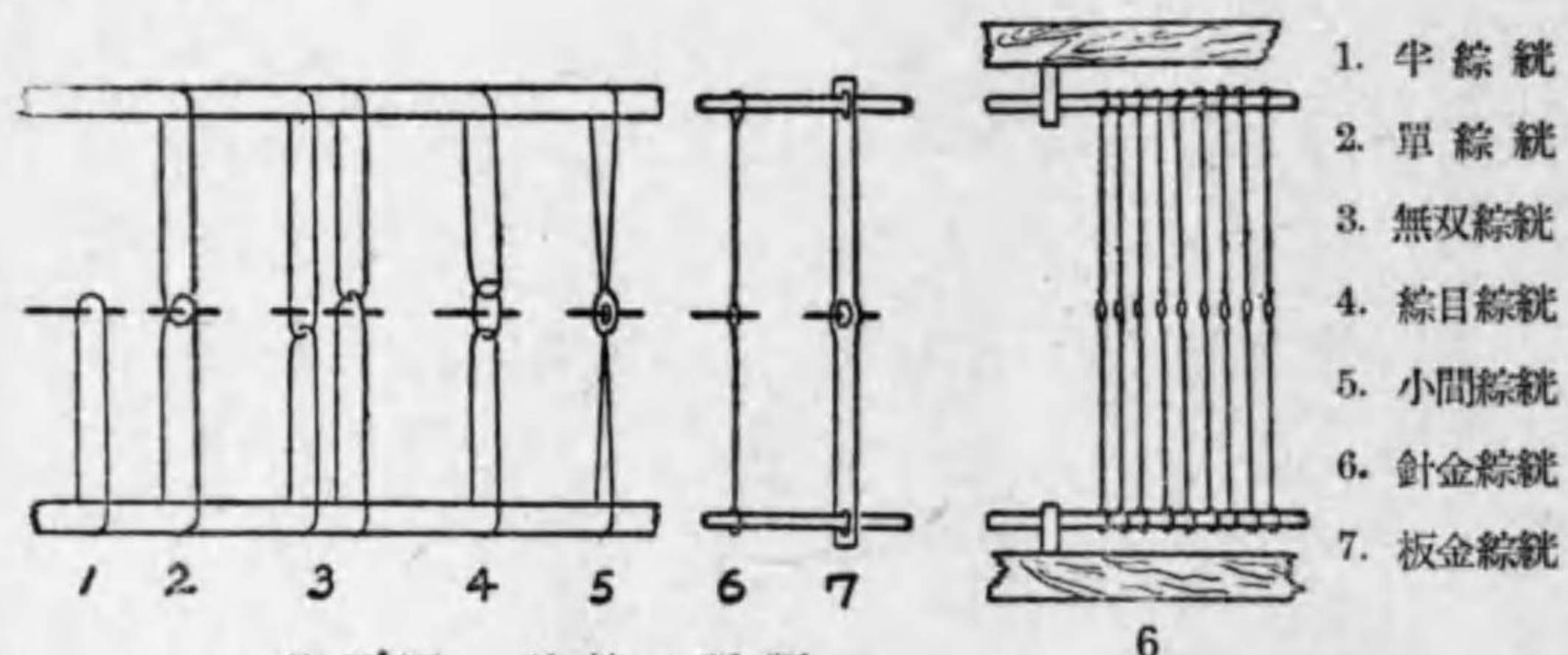
第37圖 力織機

2. 開口 (Shedding)

A. 綜統 (Heald or Shaft)

開口とは緯糸を織込むに便ならしめる爲綜統で經糸を上下に分けることで、其の口を杼道 (杼口・Shed) と云ふ。

綜統(綾・綾取・遊飾・掛糸)は糸又は金屬で造り、次の種類がある。

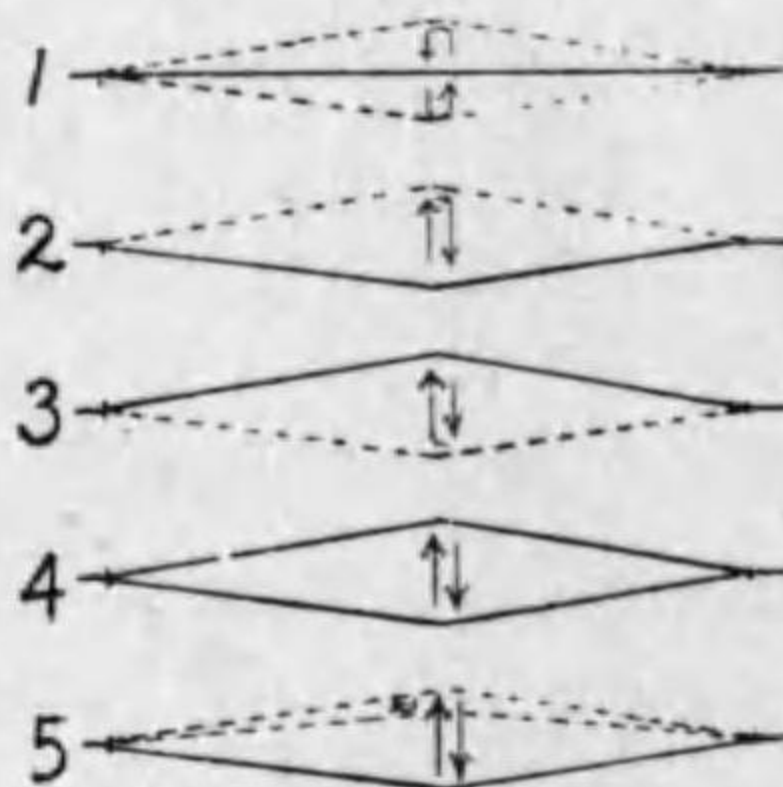


第38圖 綜統の種類

B. 開口の種類

開口には次の5種がある。

1. 中口 (Center shed)
2. 上口 (Over shed)
3. 下口 (Under shed)
4. 全開口 (Open shed)
5. 半開口 (Semi open shed)



第39圖 開口種類

1. 中口は一方の經糸を上げると同時に他方の糸を下げて杼道を作るもので、各經糸の動く距離及び歪が少なく、動力を節約し、速く織ることが出来るから廣く用ひられる。

2. 上口は浮く經糸を引上げて杼道を作るもので、緯糸1本毎に之れを繰返すから運動簡單で確實であるが、經糸の動く距離及び歪が大となり、動力を多く要し、速く織るに不便である。

3. 下口は沈む經糸を引下げて杼道を作るもので、上口と反對の動作となるが、その得失は殆ど同様である。

4. 全開口は常に經糸は開口したまゝであつて、必要の場合のみ其の經糸が上下して夫々の杼道を作るものである。夫故に經糸の動く回数少なく歪も少で、動力を節約し、速い速度で織り得るから主に力織機に用ひられる。

5. 半開口は全開口と同様經糸は開口したまゝであるが、引續いて上にあるべき經糸は一旦途中迄下り、下から來た經糸と共に上の位置迄上つて杼道を作る、之れは主に力織機に用ひられる。

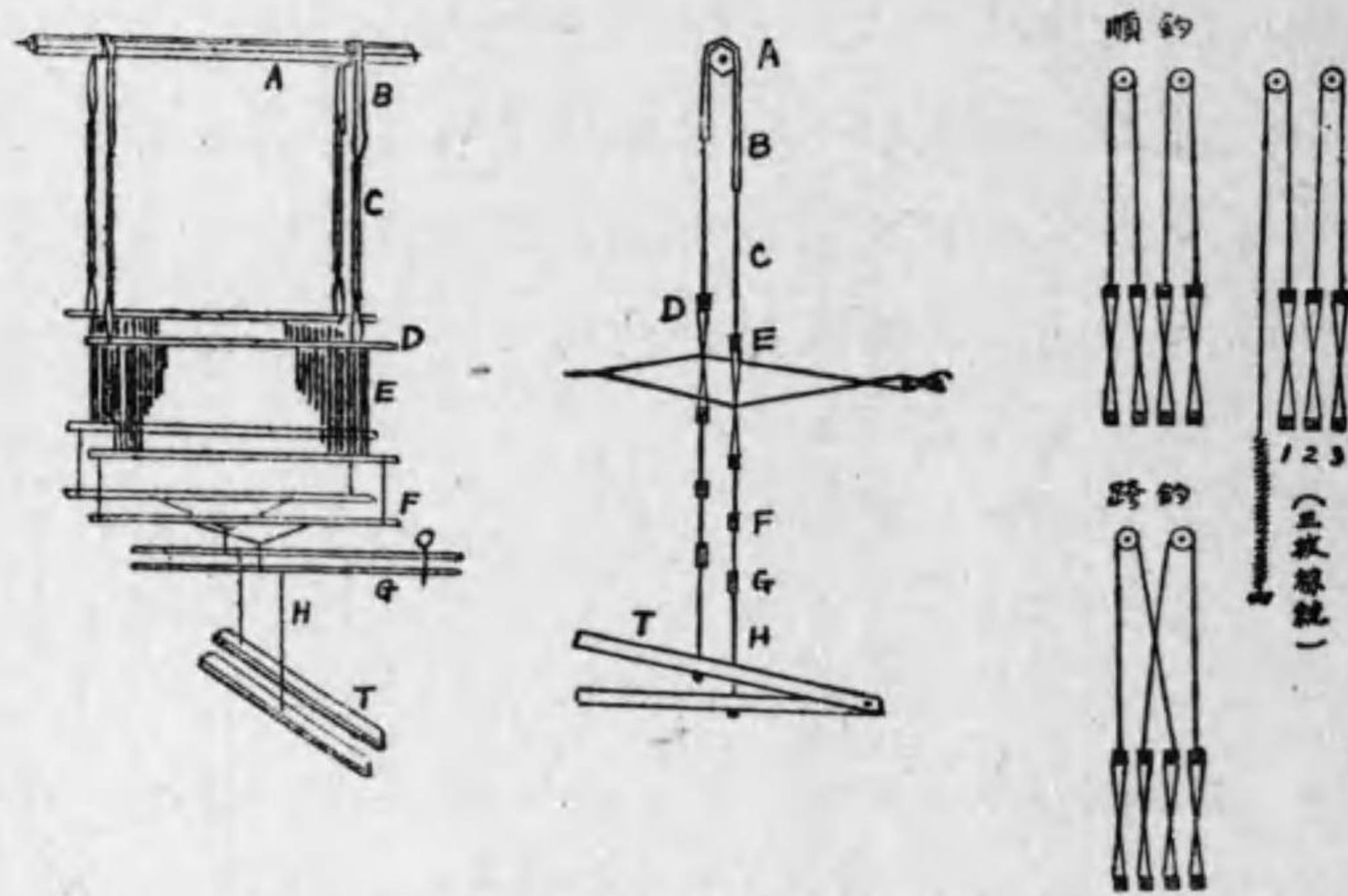
C. 綜統の仕掛

手織にて簡単な組織を織る時に用ひる轆轤・唐碓・弓棚・人代仕掛等の装置を説明しよう。

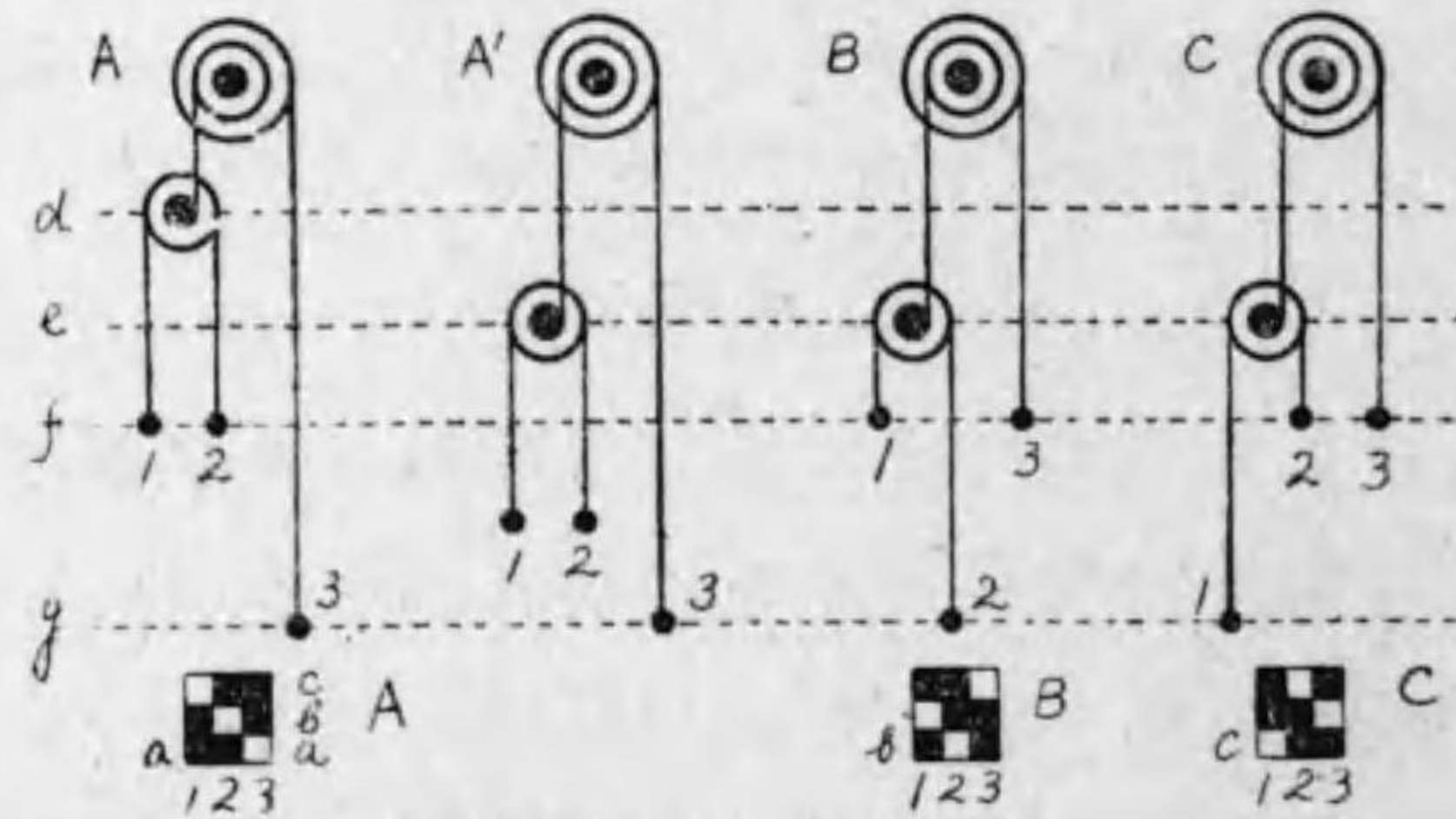
(1) 轆轤仕掛

これは中口装置として手機力織機に廣く用ひられ

るものであり、普通完全組織に於て反對の浮沈をする
 經が對をなすものでなければならぬが、装置を工夫す
 れば他の組織にも應用が出来る。(第52頁第81圖参照)



A. ロクロ棒 B. ロクロ革 C. 不足竹 D. 綜統棒 E. 綜統
 F. 架木 G. 招木 H. 踏繩 T. 踏木
 第40圖 轆轤仕掛

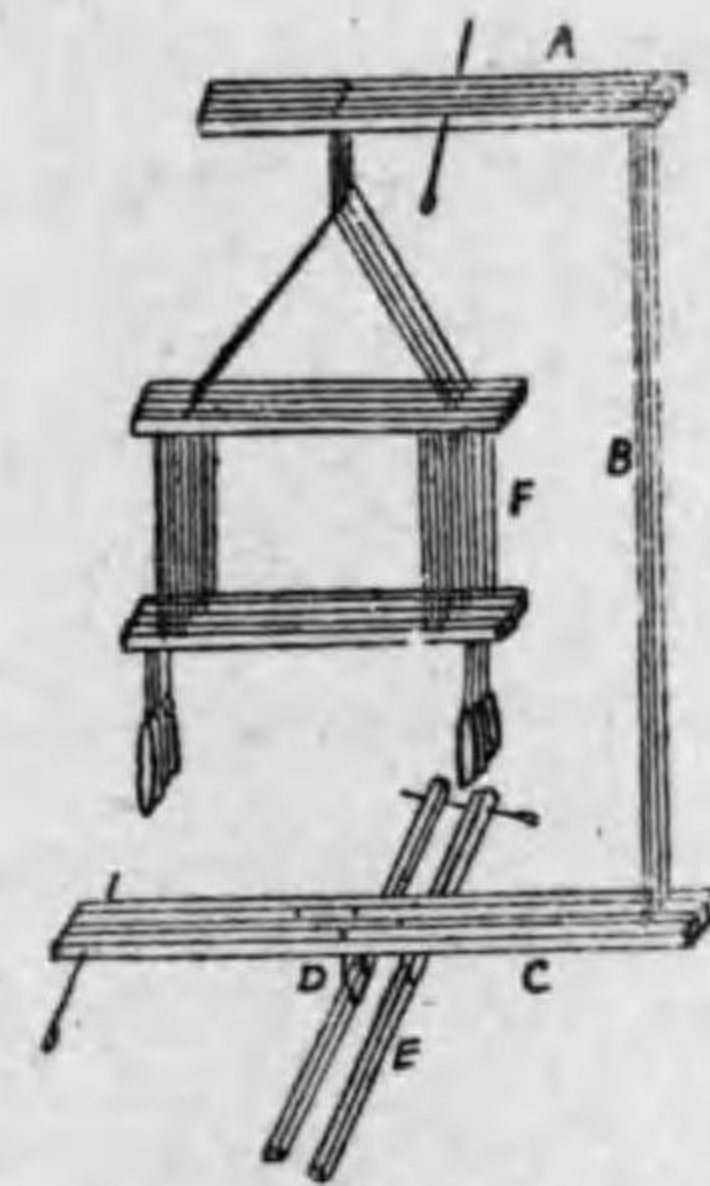


第41圖 滑車仕掛

(附) 滑車仕掛 これは前者と同様綜統を引下げ滑車を廻つて反對
 の綜統を引上げ杼道を作る。この仕掛は任意の綜統數に用ひ得るが
 開口を揃へる事が困難な爲に力織機の外は餘り用ひられない。

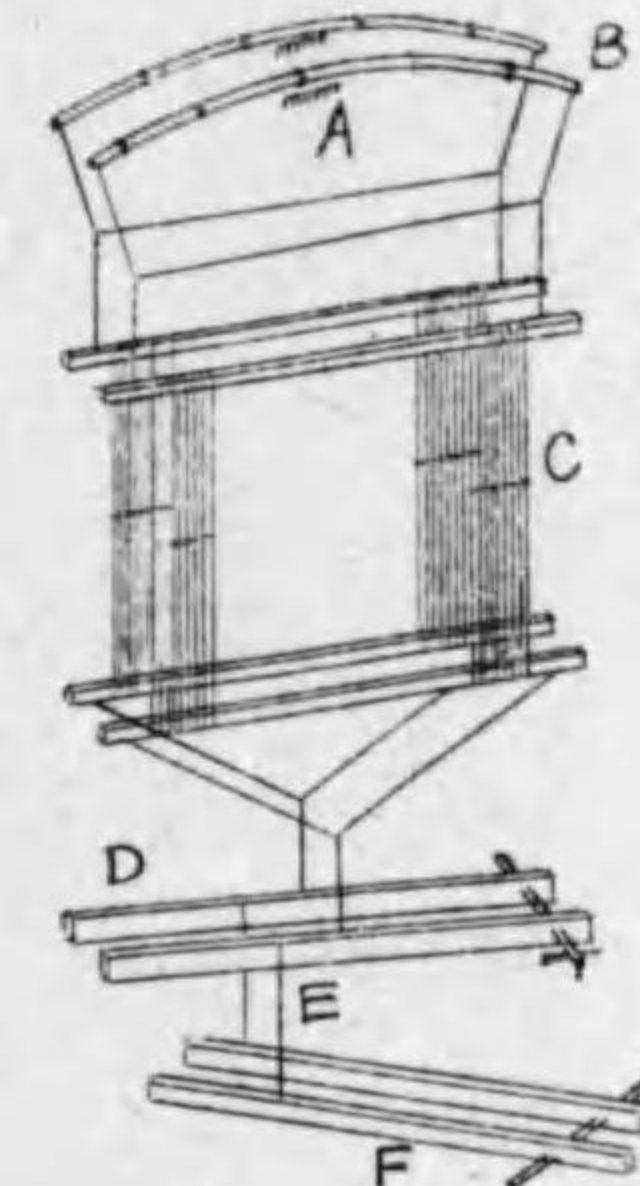
(2) 唐碓仕掛

普通の唐碓仕掛は上口の杼道を作るもので、經浮き
 の少ない組織に用ひるが、槓杆装置を工夫すれば中口・
 下口をも作り得る。各綜統は單獨運動をなすから轆
 轤仕掛のやうに組織によつて制限を受けない。次の
 第42圖は上口の唐碓仕掛を示す。



A. 唐碓 E. 踏木
 B. 連結繩 F. 綜統
 C. 招木

第42圖 唐碓仕掛

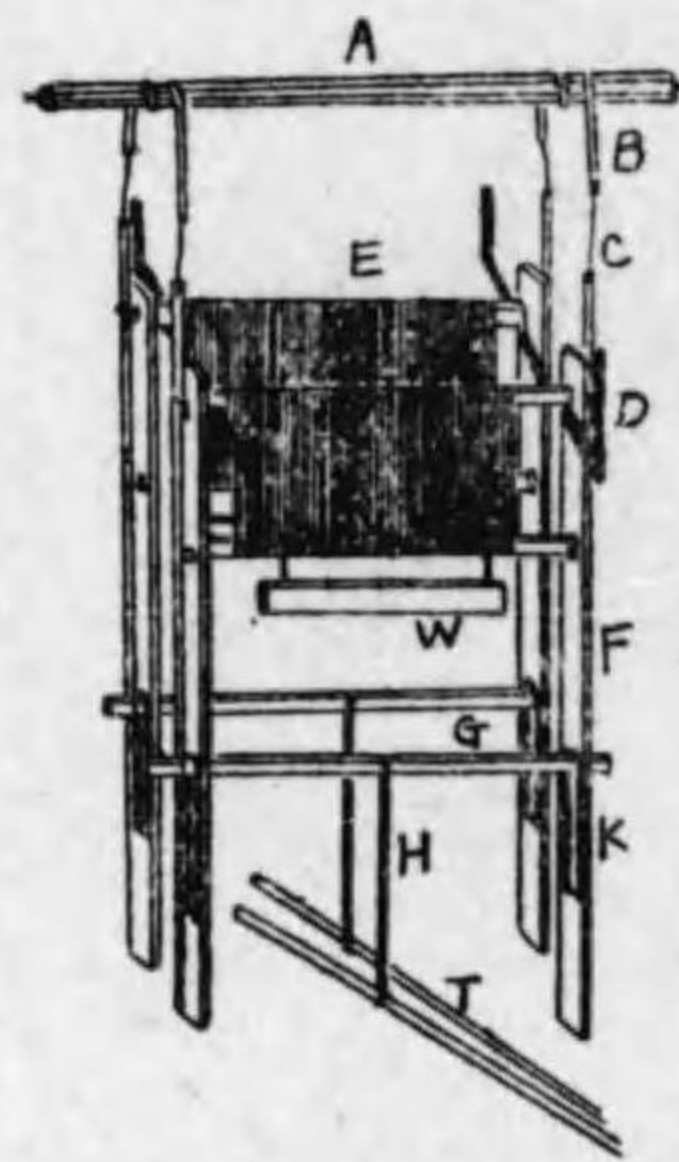


A. 機臺 D. 招木
 B. 弓 E. 踏繩
 C. 綜統 F. 踏木

第43圖 弓棚仕掛

(3) 弓棚仕掛

弓棚仕掛は綜統を引下げて下口の杼道を作り、竹又はバネの弾力で綜統を戻すもので、経浮きの多い組織に用ひる。



- A. ロクロ棒
- B. ロクロ革
- C. 不足竹
- D. 綜統支
- F. 人代
- E. 綜統
- W. 重錘
- H. 踏繩
- T. 踏木

第44圖 人代仕掛

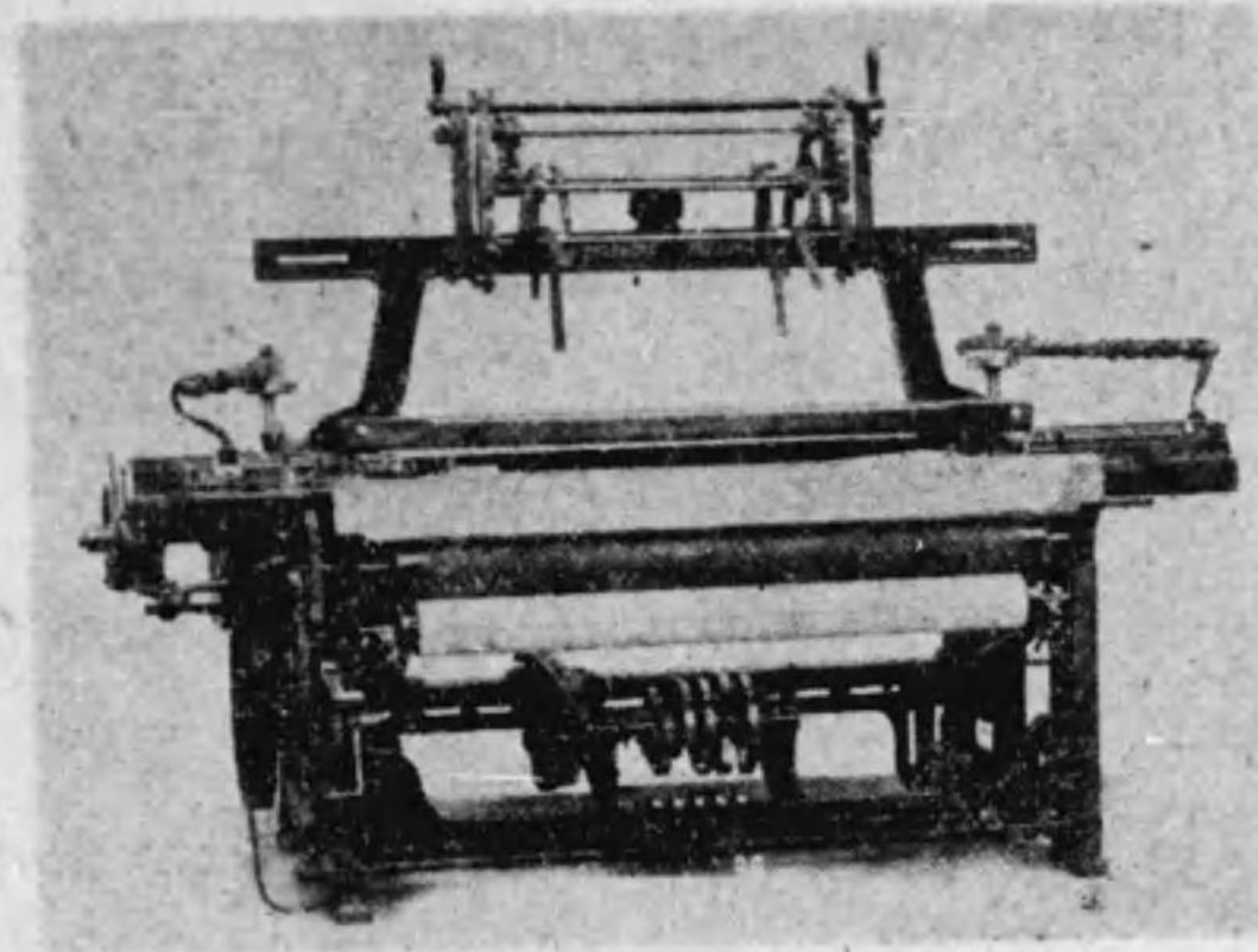
(4) 起機仕掛

起機仕掛は木機・人代仕掛とも稱へ、轆轤仕掛に類似し、普通は上口のみの杼道を作る。即ち踏木を踏んで人代の横にある紐(又は不足竹)で轆轤棒を廻し、他の側の綜統のみを上げる。従つて初の踏下げた側の綜統は人代で支へられて下らない。これは上口唐碓仕掛のやうに緯縞子等の組織を織るに用ひられる。

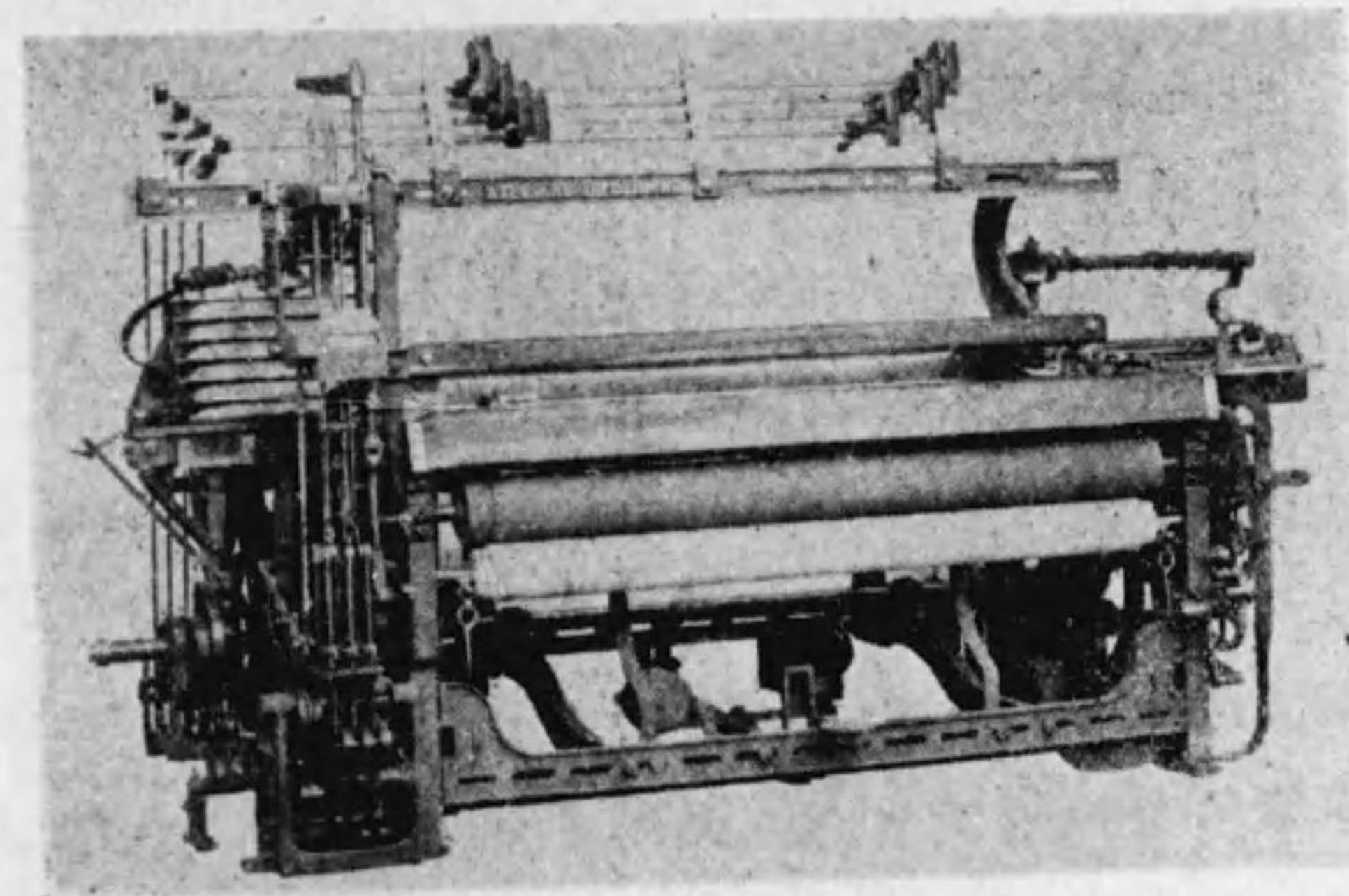
D. タベツト装置

タベツトは力織機の開口に用ひられるカム的一種で、手機に於て人が踏木を踏むと同様の働き

をなすものである。此の装置を有するものをタベツト織機と云ひ、タベツト取付の位置によつて内側式と外側式とがあり、内側式は普通手機の轆轤仕掛と同様に開口し、外側式は普通の唐碓仕掛のやうに開口するが工夫によつては他の杼道をも作り得る。



第45圖 内側タベツト織機



第46圖 外側タベツト織機

E. ドビー装置

ドビー (Dobby) は前述の各種開口装置によるよりも更に複雑な組織を織り得る機械で綜統は48枚位迄用ひる。各綜統はフック (Hook) とナイフ (Knife) で動かされて杼道を作る。

このドビーは其の運動によつて単動と複動の2種に分け、単動ドビーは1開口毎に原位置に綜統を戻し、新に次の開口をするもので、手機ドビー及び低速度の力織機に用ひる。複動ドビーは各綜統に2本のフックを交互に働かせ一方の綜統が運動を終らぬ中に他の綜統が運動を起し、回轉を速くし生産高を上げるものである。(下巻参照)

(1) 手機用ドビー

第47圖は手機用單動上口ドビーを示す。

踏木を踏み太鼓及び小車を廻せばナイフ箱が上り紋栓で押されて懸つた堅針(フック)を引上げ、其れに釣つた綜統を上げて上口の杼道を作る。

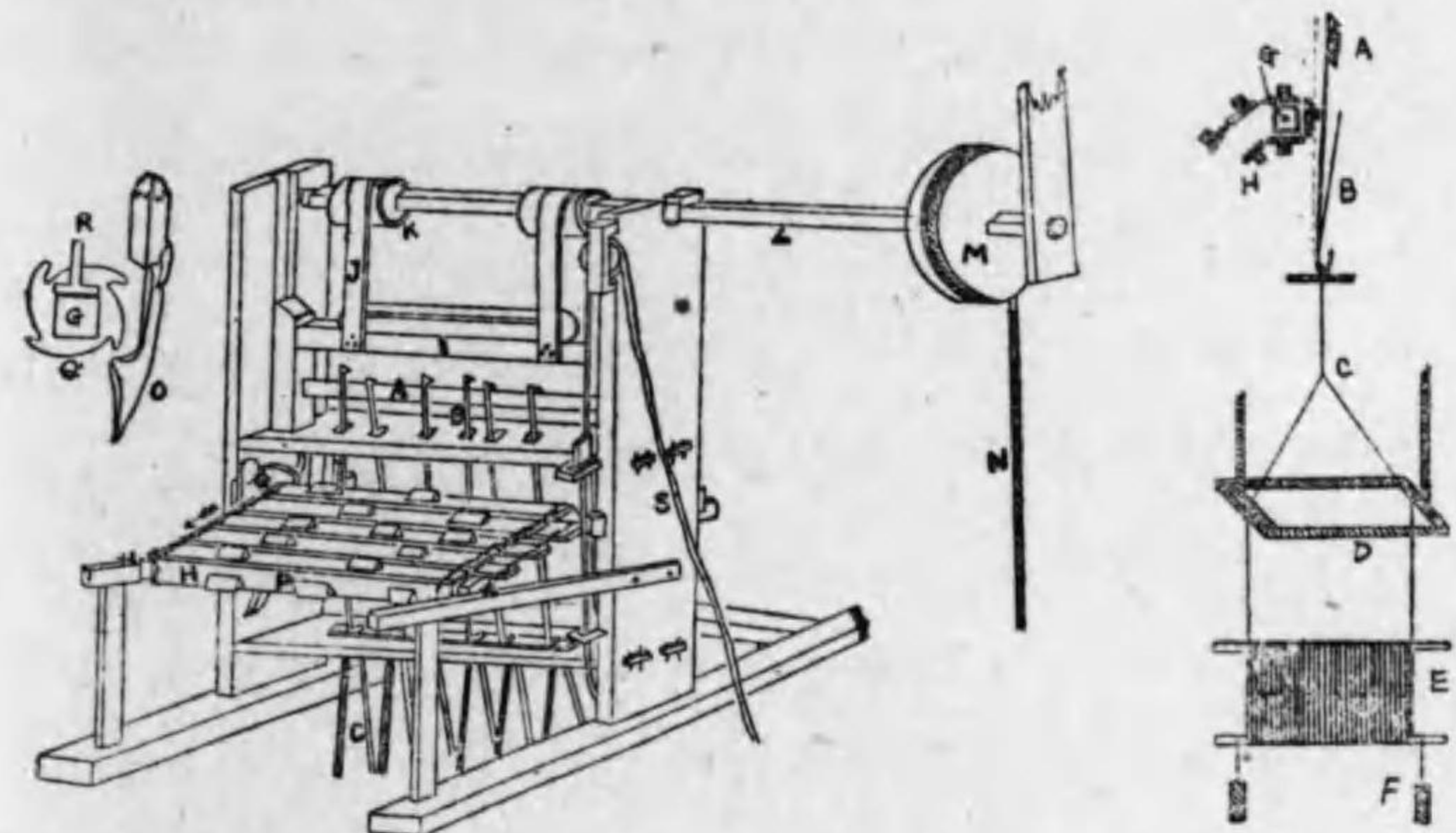
普通のドビーに於ては引上げやうとする堅針に面する處に紋栓を紋板上に膠附するか、又は紋栓の足を挿入する。従つてナイフ箱に連続した鉤により稻妻を廻せばシリンダーが廻り紋板を回轉させる。製織中織疵や組織に誤があれば引返紐でシリンダーを逆

廻し、後に正しい杼道を作る。

ドビーには紋板の代りに紋紙を用ひ、横針 (Needle) を紙上に穿つた孔に通入し連結した堅針をナイフに懸らせるものがあり、之れを紋紙式ドビーと稱へ、丁度ジャカード紋織機に類似するものである。

或は太鼓を用ひて卷上式とする代りにレバーでナイフ框を上昇する唐碓式のものもある。

普通のドビーは上口式であるが下口・中口式のものもある。

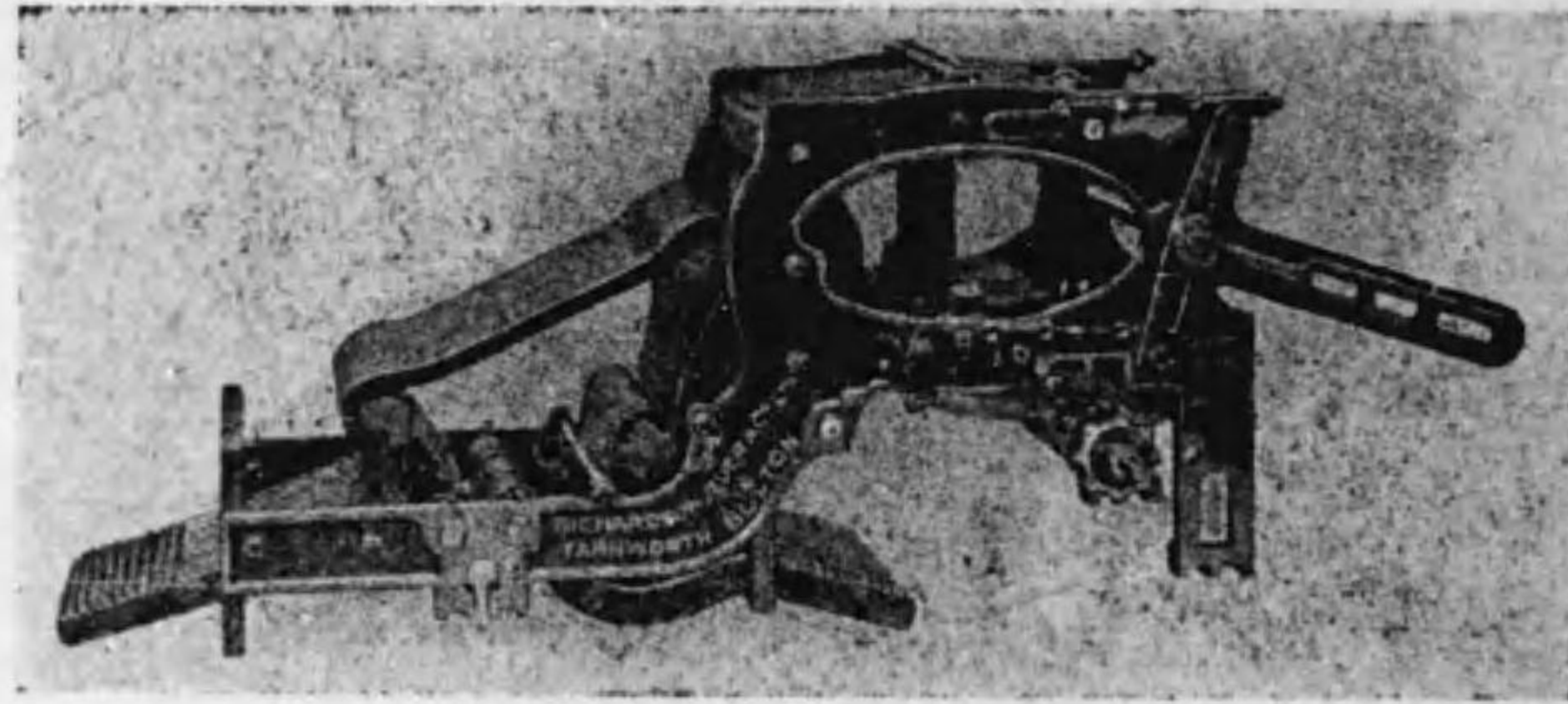


- | | | | | |
|--------|----------|---------|-------|-----------|
| A. ナイフ | E. 綜統 | I. ナイフ箱 | M. 太鼓 | Q. 稻妻 |
| B. 堅針 | F. 重錘 | J. 卷上革 | N. 踏繩 | R. 植木 |
| C. 綜統鉤 | G. シリンダー | K. 小車 | O. 鉤 | S. 引返紐 |
| D. 杼 | H. 紋板 | L. クルリ棒 | P. 紋栓 | 最左圖ハ逆廻轉ノ圖 |

第47圖 手機用ドビー

(2) 力織機用ドビー

上口と中口の手機用ドビーを鐵製とした單動ドビーの外に複動ドビーがあるが、後者を多く用ひる。



第48圖 力織機用ドビー

3. 製織 (Weaving)

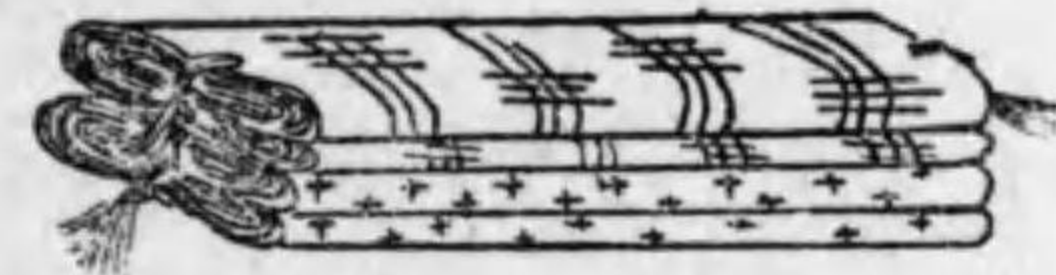
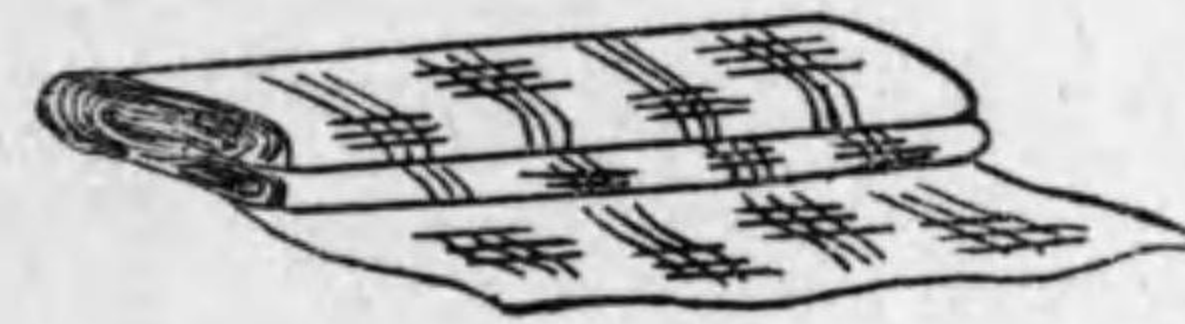
前述の準備工程を経た經糸は千切・綜統・箆等を所定の位置に取付け、織付布の端に經糸を數個束ねて糸筋を整へ、綜統と踏木とを結付け、織付を行つて引込方や組織等の誤なきやを検べ、然る後連続して製織する。製織に當つては耳を揃へ、布幅を整へ、織段・織班や織疵を作らない様に注意せねばならぬ。

織機の運動には前述の開口運動と杼道に緯糸を収めた杼(梭・Shuttle)を入れる杼投(緯入・Picking)運動及び此の緯を箆で織口に打込む箆打(緯打・Beating)運動の主運動がある。

猶他に經糸の送出(Letting off)や巻取(Taking up)の副運動があり、又數個の杼を用ひ、これを替へて織る爲の杼換運動を必要とするものもあり、其他の補助運動及び装置を備へるものである。

4. 仕上 (Finishing)

仕上(整理)は織物の品位を高め用途に適應する様完全な製品となすことで、毛抜・鉄等で節をとり、汚れを除き、織疵を修正し、丈幅・重量を検べ、織物の原料に應じ適當の加工を施し、折疊・卷上を行ひ、商標をつけ文庫紙で包んで商品とする。



第49圖 仕上反物

第四章 製織と組織

第一節 製織圖示法

織物を織るには、先づ完全意匠圖を書き次に之れを織るべき装置を定め、其の織方を圖示する。

1. 綜 統 (Heald)

A. 仕掛の選定

完全意匠圖の組織を見て、どんな開口装置を用ひるのがよいかを定める。即ち經糸が反對に浮沈して居るものは主に轆轤仕掛を用ひ、浮き方の少い時には唐碓仕掛又は人代仕掛を用ひ、反對に多いものは弓棚仕掛を用ひる。

(注) 裏面を上にして織るに都合がよい場合之れを織裏と云ふが多いから意匠及び仕掛に就て考慮を拂はなければならぬ。

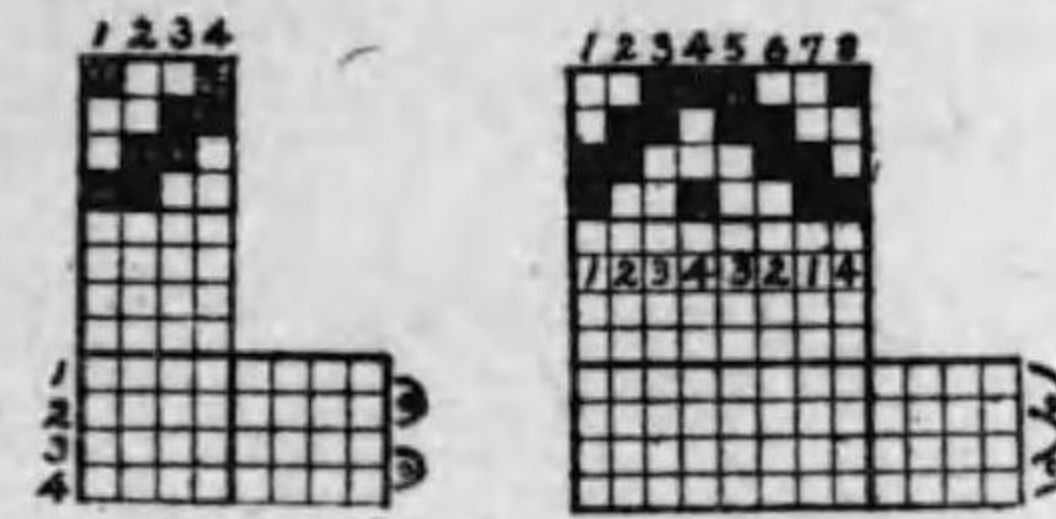
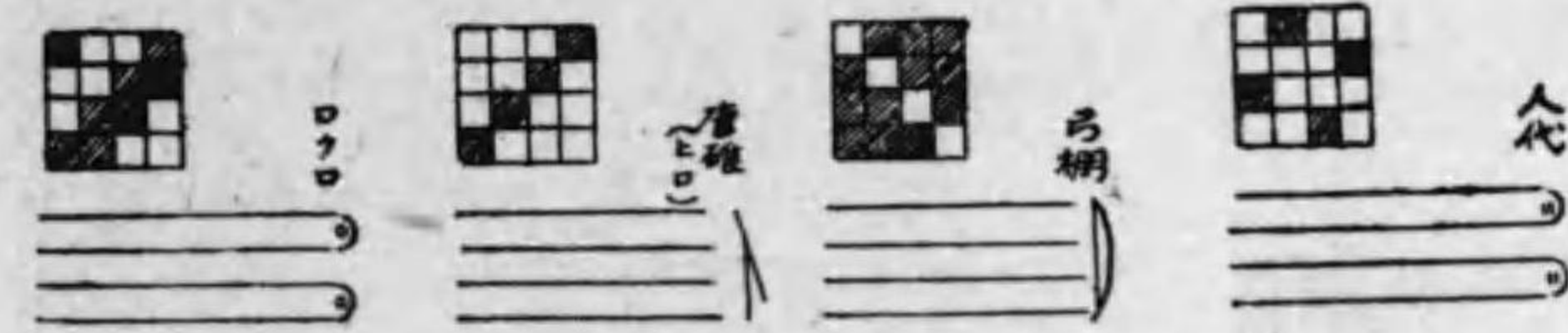
B. 綜 統 數

綜統は經糸を上下して杼口を作るものであるから所要の綜統數は完全意匠圖中の異なる組織をする經糸數だけである。何となれば同じ組織をする經糸は、同じ綜統に通して織り得るからである。しかし經糸の密な場合には、理論上必要な綜統數以外に餘分の綜統を用ひて、織り易くすることがある。

C. 綜統表示法

普通完全意匠圖の下に其の綜統數だけの横線を引いて綜統と見做す。若しも意匠紙上に圖示しようとする時は組織圖の下の横線の間を綜統と見做し、番號を付けて明かにする。

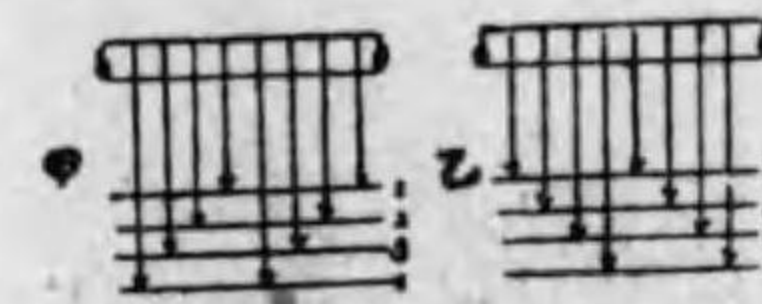
次に綜統の仕掛を表はす標を、其の綜統線の右或は左に記入する。



第 50 圖
綜統の表はし方

2. 經糸通入 (Drafting)

經糸を綜統に通すことを綜統通し(綾通し)と稱へ、之れを圖示するには、前圖の様に描いた横線に各經糸から

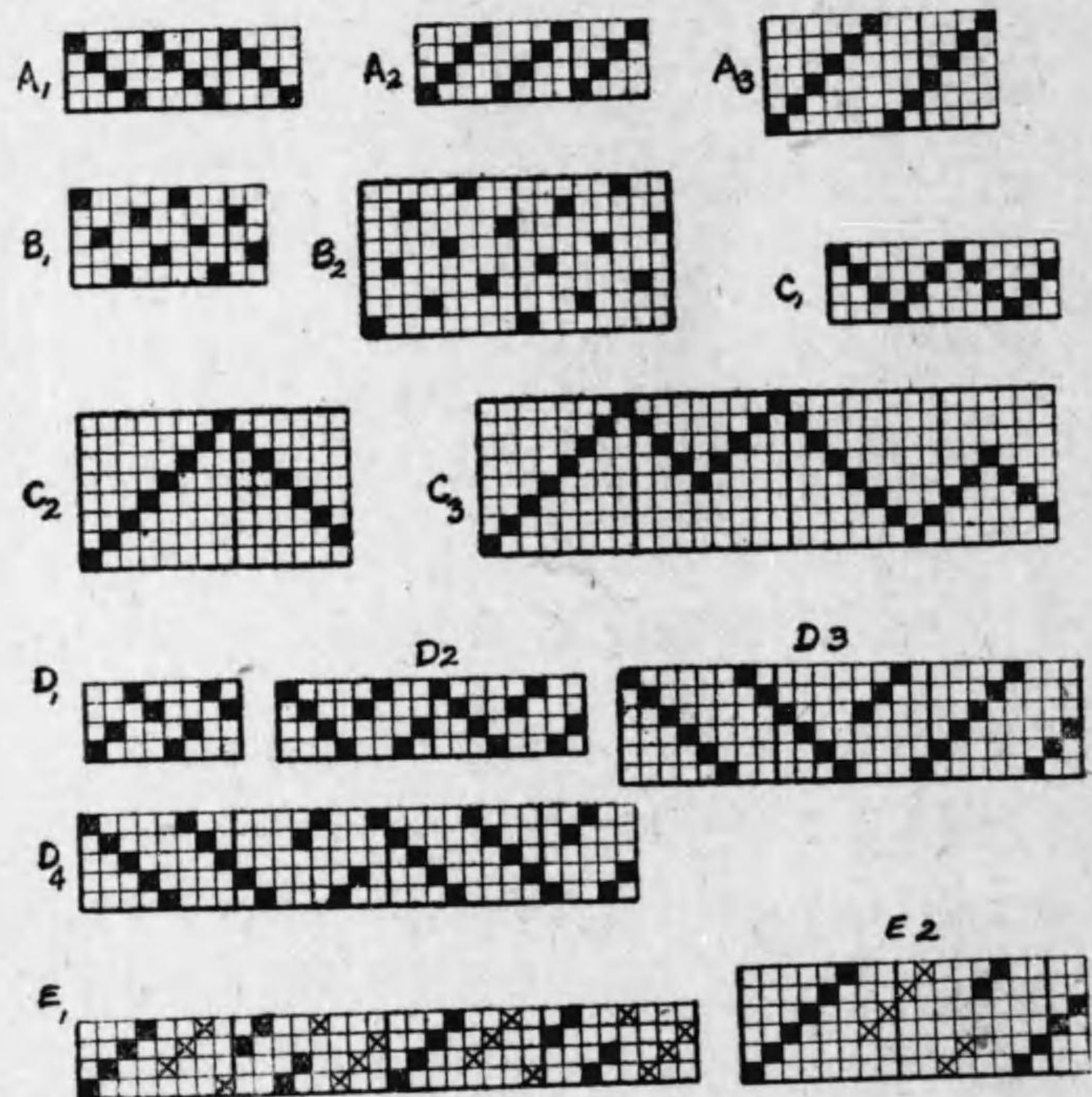


第 51 圖 通 入

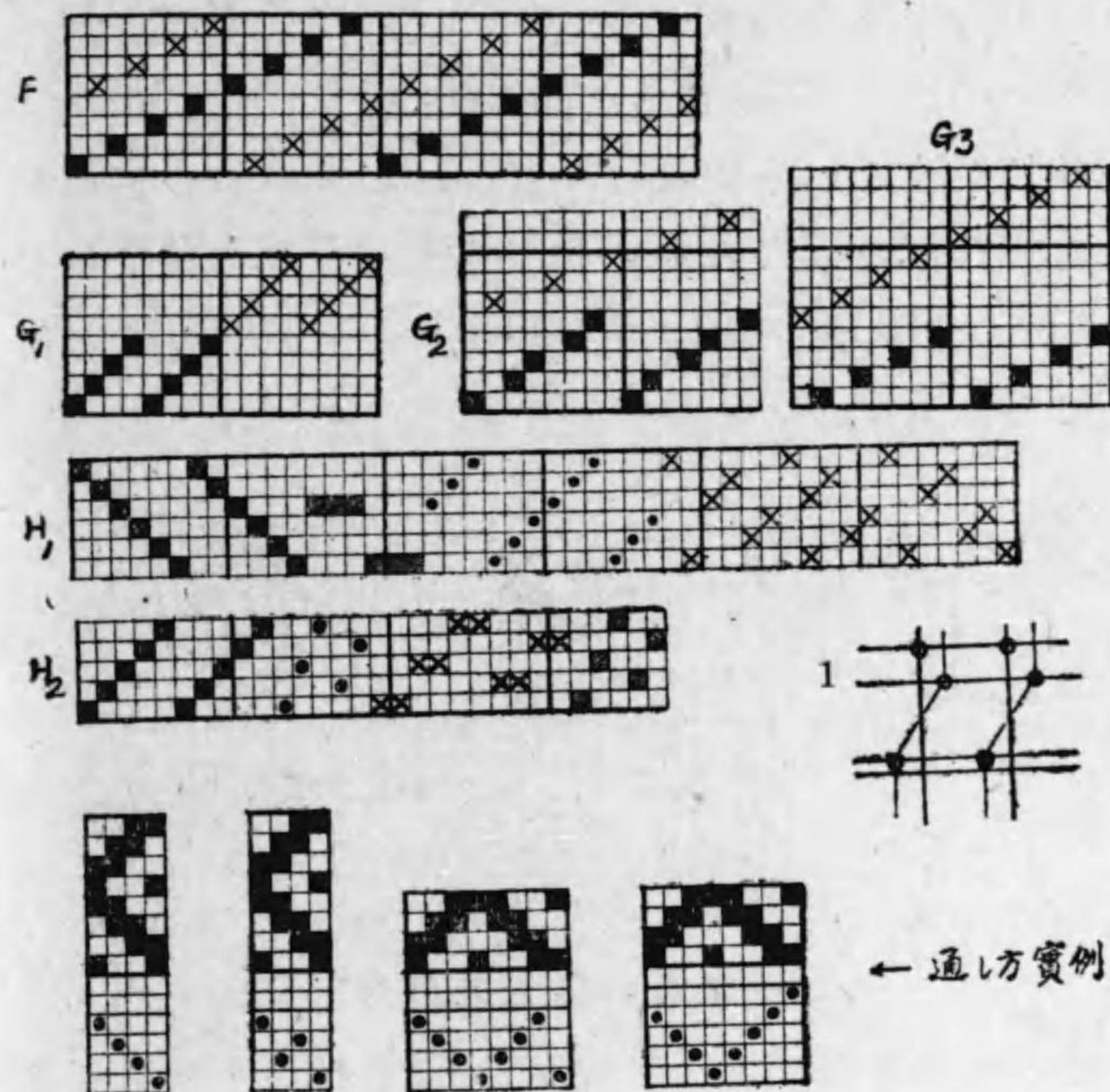
ら垂線を引いて通入個所を表はすか、又は意匠紙上に附點して通入個所を示す。通し方には甲のやうに通すのと乙のや

うに通すのと2通がある。次に其の綜統通しの方法は組織・機仕掛等によつて異なる。其の例を示せば次のやうである。

- | | | | |
|-------------|---------|------------------|---------|
| 1. 順通し (A) | 第52圖(甲) | 6. 二重通し (F) | 第53圖(乙) |
| 2. 縞子通し (B) | | 7. 割通し(部分通し) (G) | |
| 3. 山道通し (C) | | 8. 混合通し (H) | |
| 4. 破通し (D) | | 9. 縞子通し (I) | |
| 5. 順飛通し (E) | | | |



第52圖 綜統通し (甲)



第53圖 綜統通し (乙)

3. 踏木 (Treadle)

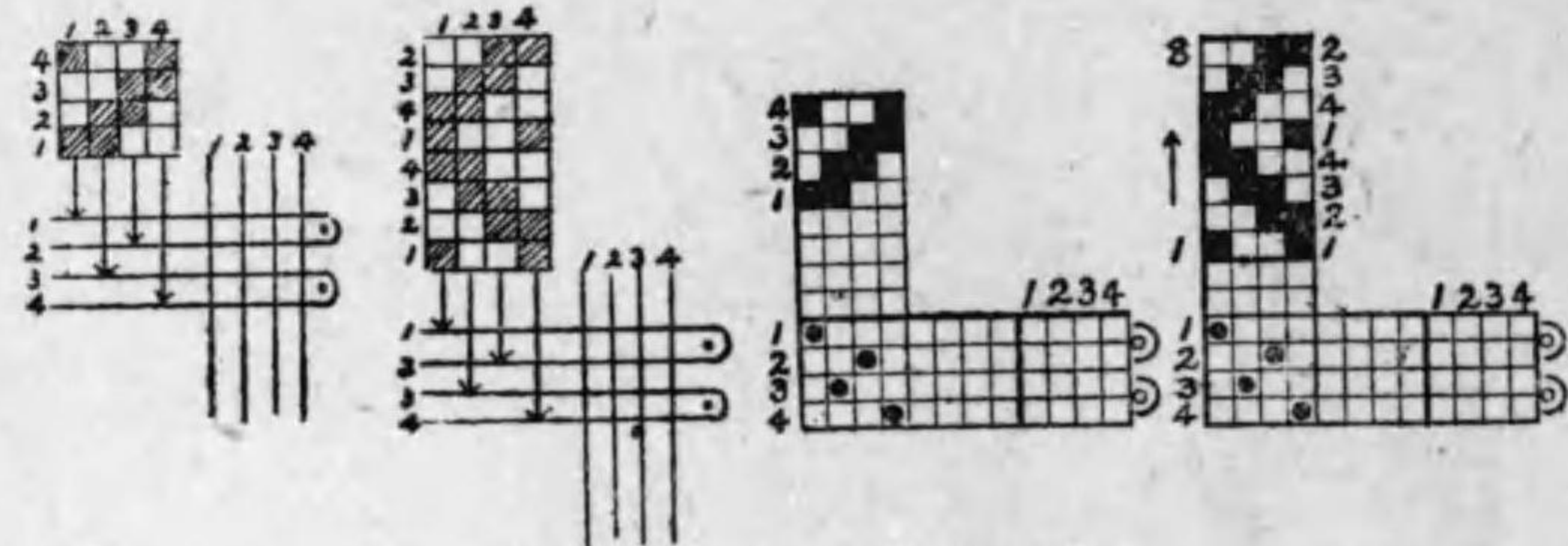
A. 踏木數

踏木は之れを踏んで其れに連絡した綜統を下げ(又は上げ)て杼口を作るものであるから、其の踏木數は完全意匠圖中の異なる組織をする緯糸數だけである。何とならば同じ組織をする緯糸は同じ踏木を踏んで

杼口を造り得るからである。

B. 踏木の表はし方

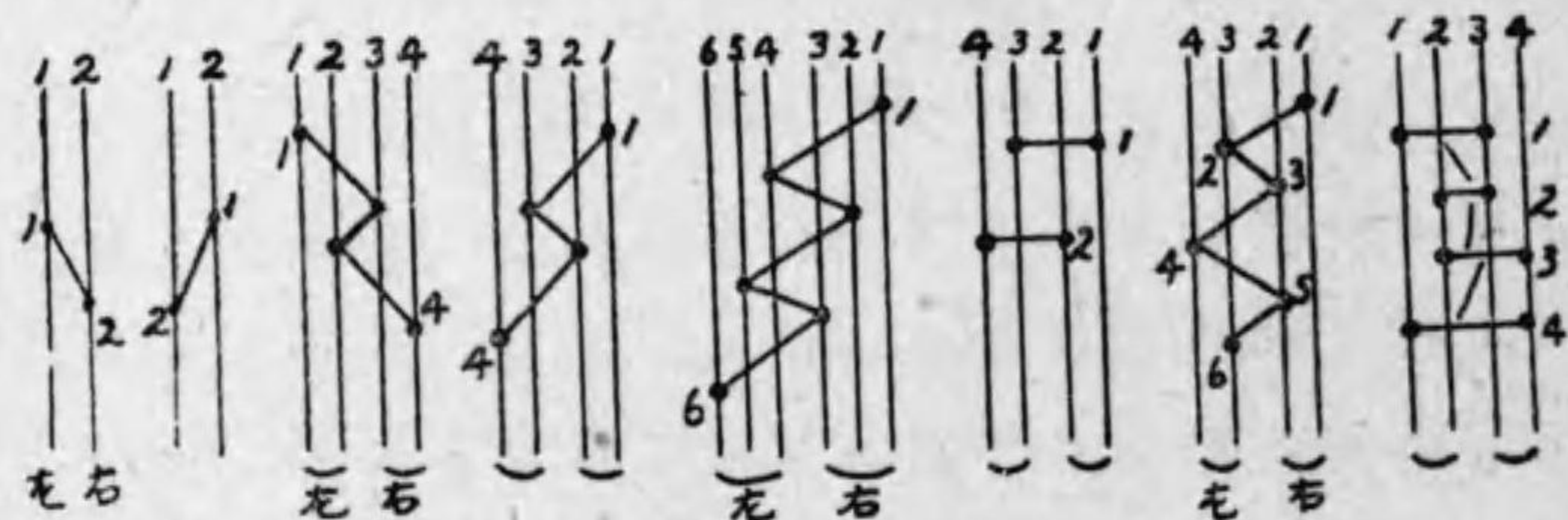
綜統を表はした横線の一側に踏木と同数の縦線を引き、これを踏木と假定する。意匠紙上に表はす時は其の意匠圖の傍の縦線の間を踏木と假定し、番號を附けて明かにする。



第54圖 踏木の表はし方

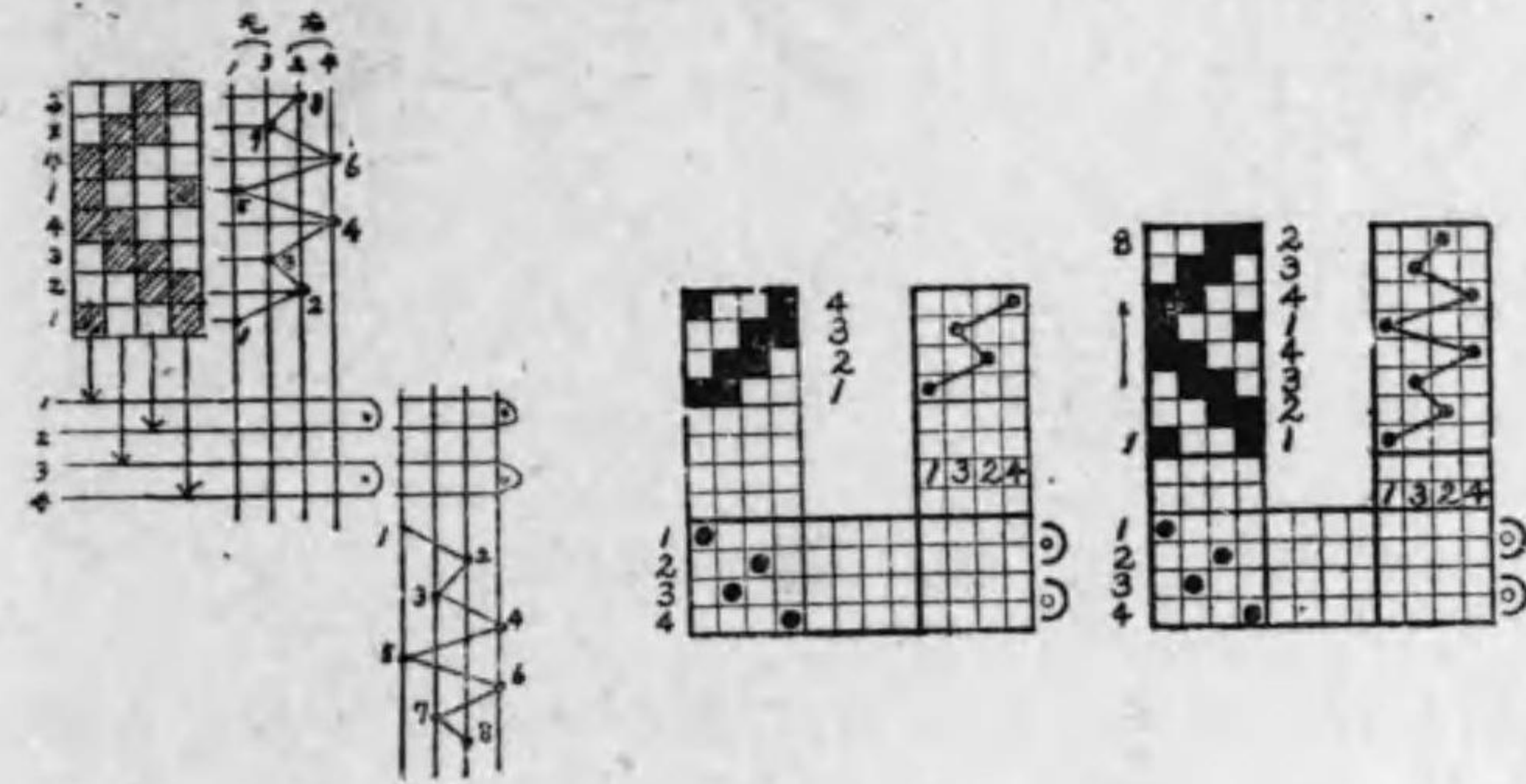
D. 踏木の踏方と踏順

踏木數を2分し左右の足の分を定め、其の踏順の番號を附けて圖示する。踏木の踏み方は成るべく左右兩足で交互に踏むやうにし、又組織によつては無駄足を



第55圖 普通の踏順

を設け、踏み易くする。次に最も簡単な踏方を示さう。

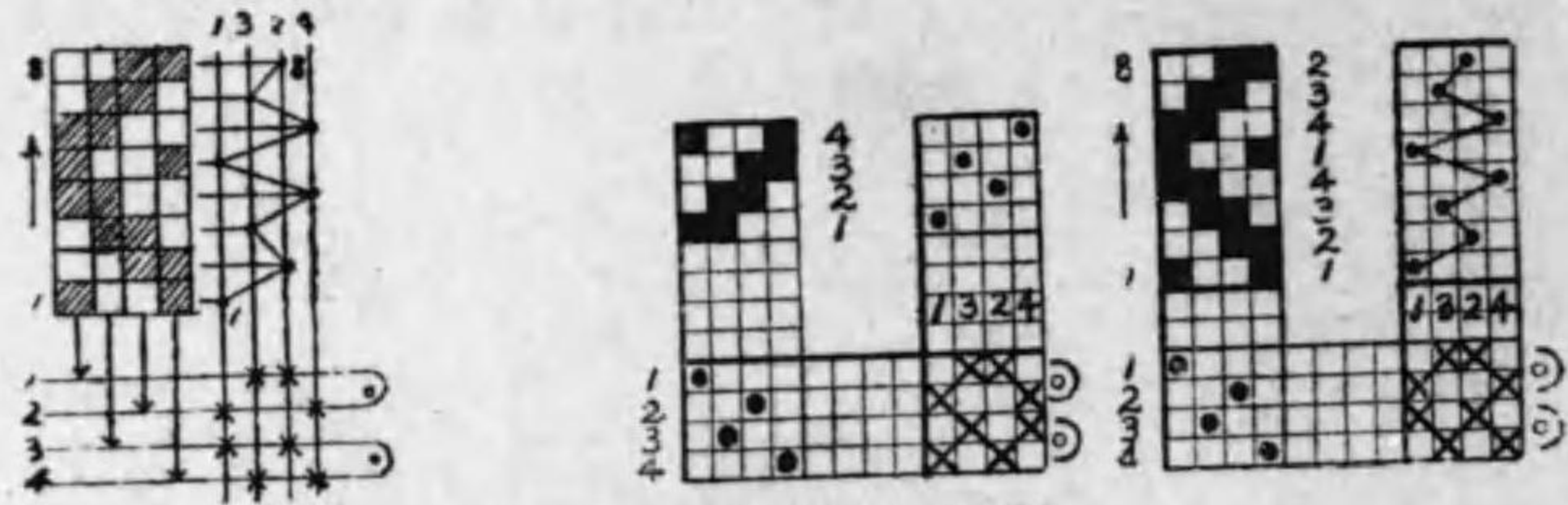


第56圖 踏順の表はし方

4. 綜統と踏木の結附け方

踏木を踏んで下げ(又は上げ)ようとする綜統を、其の踏木に結附ける。即ち轆轤及び弓棚仕掛では沈ませようとする經糸の通つて居る綜統を踏まんとする踏木に結附け中口又は下口の杼口を作る。又唐碓仕掛では浮かせようとする經糸の通つて居る綜統を踏木に結附け、上口の杼口を作る。人代仕掛は經糸を上げる爲に轆轤棒の他の側にある綜統装置を踏木に結附け、其の踏木を踏下げ綜統を上げて上口を作る。

此等綜統と踏木の結附け方は其の交叉點に×印を附けて表はす。



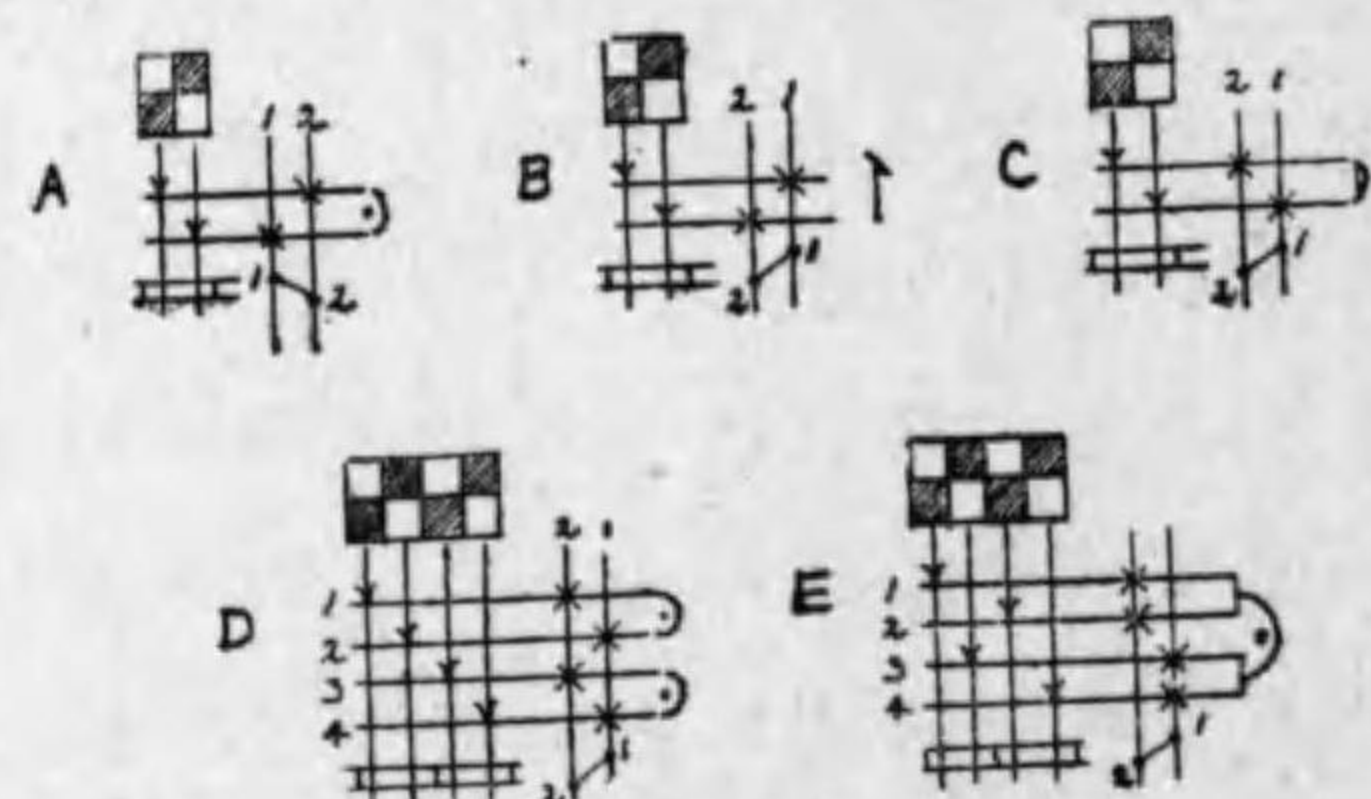
第57圖 結付け方圖

5. 筵通 (Denting)

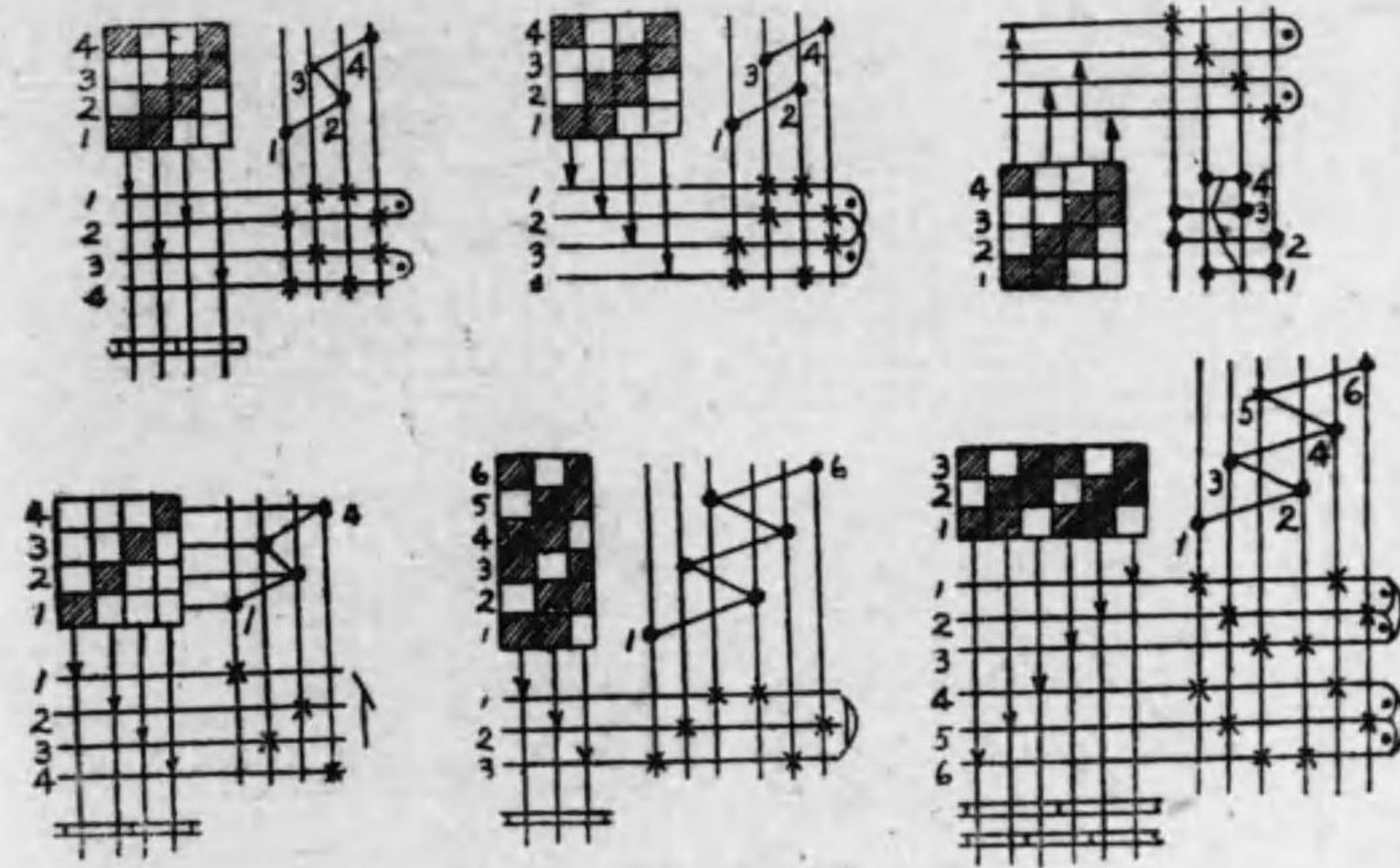
筵1羽に通ずる經糸數は普通2本入とするが粗なものは1本とし、密なものは3本以上通すこともある。筵の密度及び1羽に通す糸數は織物密度・綜統數等によつて定め、之の筵通しも次圖のやうに織方圖に記すことがある。(次圖参照)

6. 織方圖 (Lifting plan)

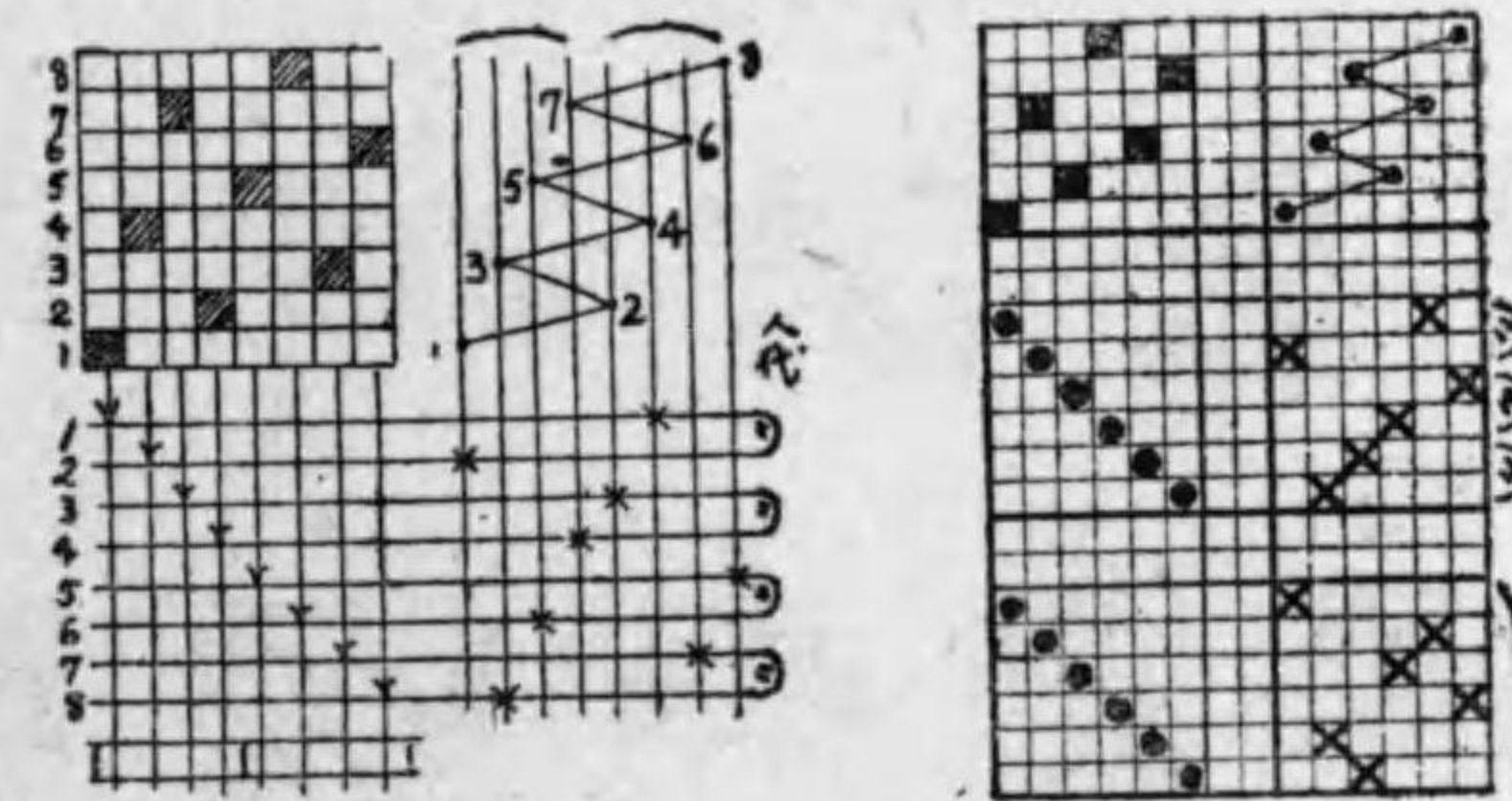
簡単な組織の織方圖を示せば次のやうである。



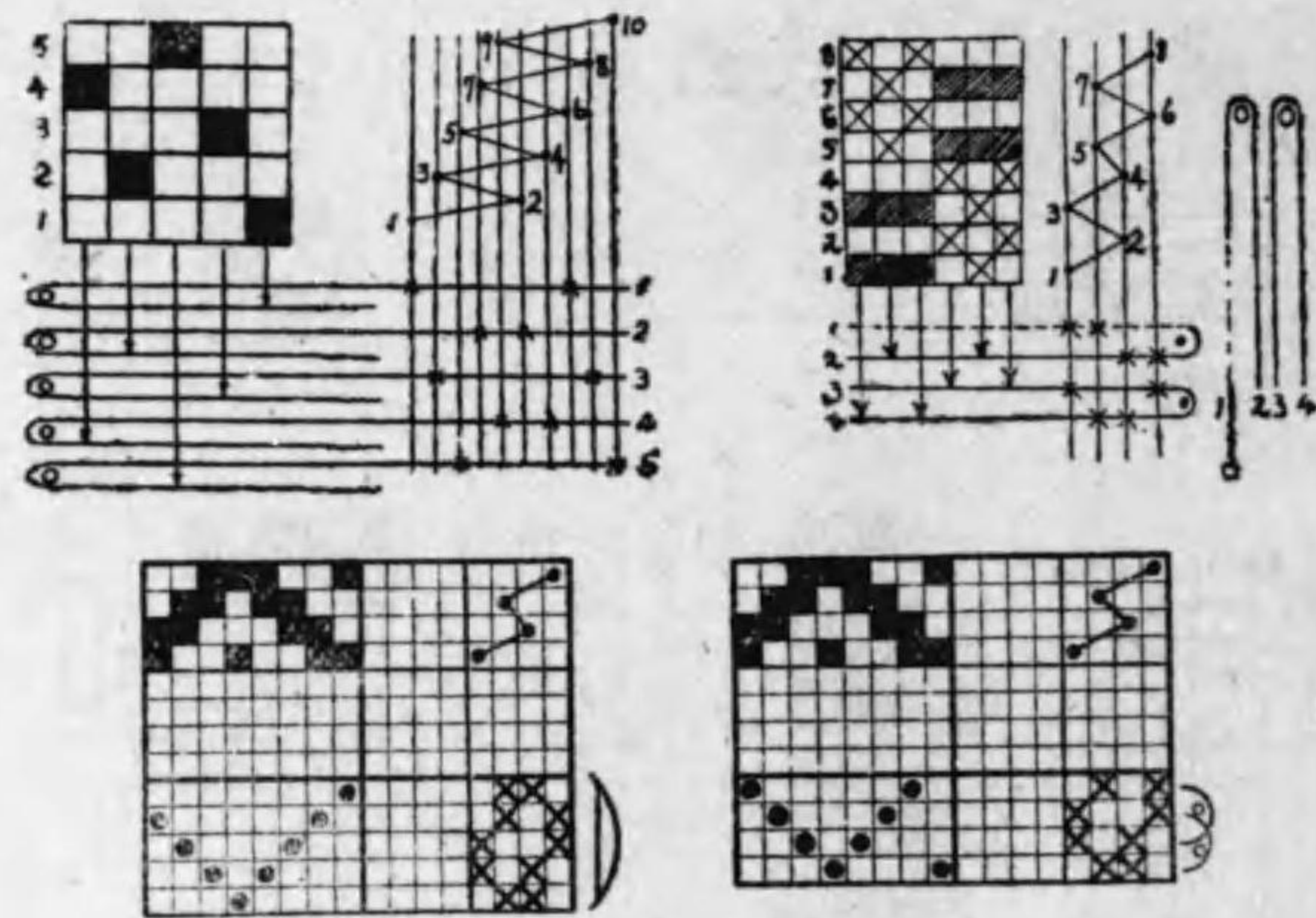
第58圖 平織の織方圖



第59圖 斜文織の織方圖



第60圖 縞子織の織方圖

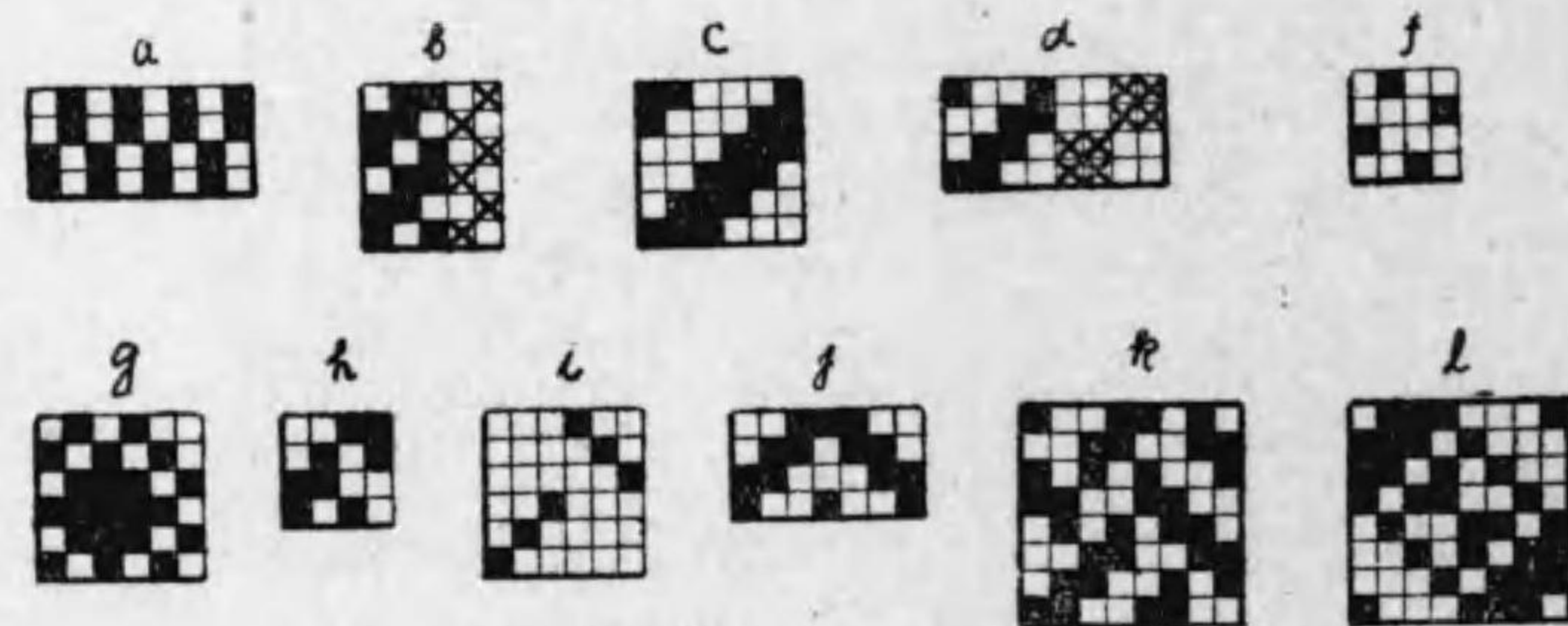


第61圖 織方圖の一例

踏木式製織圖示法の問題

問. 次の各々組織を各々の条件によつて織方圖を作れ。

- (a) 8枚綜統・4本踏木
- (b) ロクロ仕掛
- (c) $\frac{3}{3}$ / をロクロ仕掛兩足踏
- (d) ロクロ仕掛兩足踏
- (e) $\frac{3}{1}$ / $\frac{2}{4}$ / を最も適する装置
- (f) 人代仕掛
- (g. h. i. j. k. l.) 任意の装置



第62圖 問題

7. ドビーの紋植方 (Peg Plan)

ドビーによつて織物を織らんとせば先づ完全意匠圖を求め、前述の通りに綜統數を見出し、經糸の通し方及び箴の通し方を定める。

ドビーは普通1本の踏木で綜統を上下するから、これが爲に必要な紋板數と紋植方等を研究すれば織方圖を描くことが出来る。

A. 紋板數

ドビー仕掛の紋板數は完全意匠圖の緯糸數(場合によつては其の倍數)となす。假令同一組織の緯糸があつても踏木式の場合に踏木數を省略した様に紋板數を省略することは出来ない。何とならば同一の紋板を返して用ひることが出来ないからである。

紋板・紋紙の表はし方は踏木の表はし方と殆ど同様の位置に又同じ様に表はす。

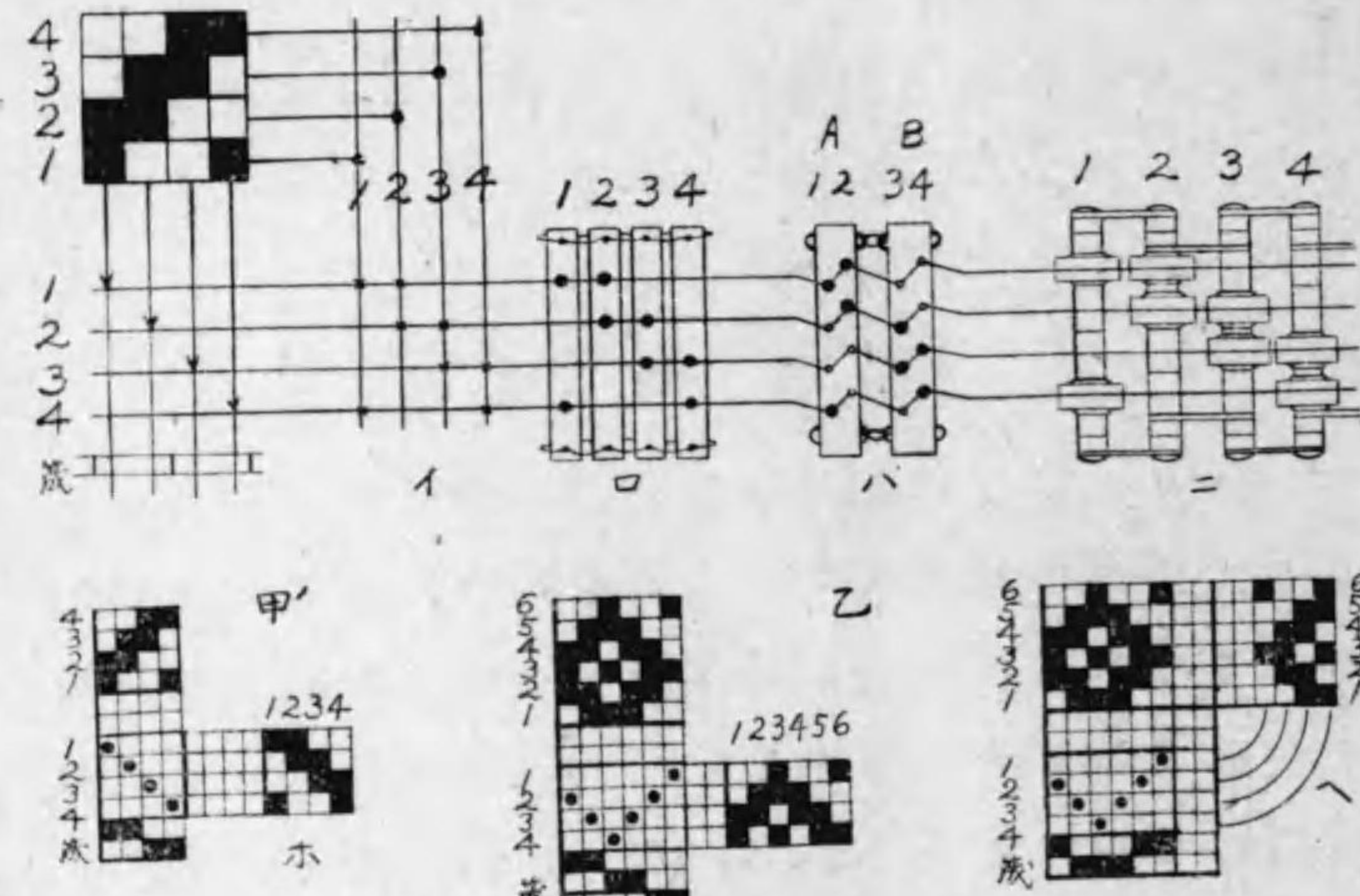
B. 紋植の植方

普通のドビーは上口の杼口を作るから綜統線と紋板線との交點に綜統を引上げる標を付ける。

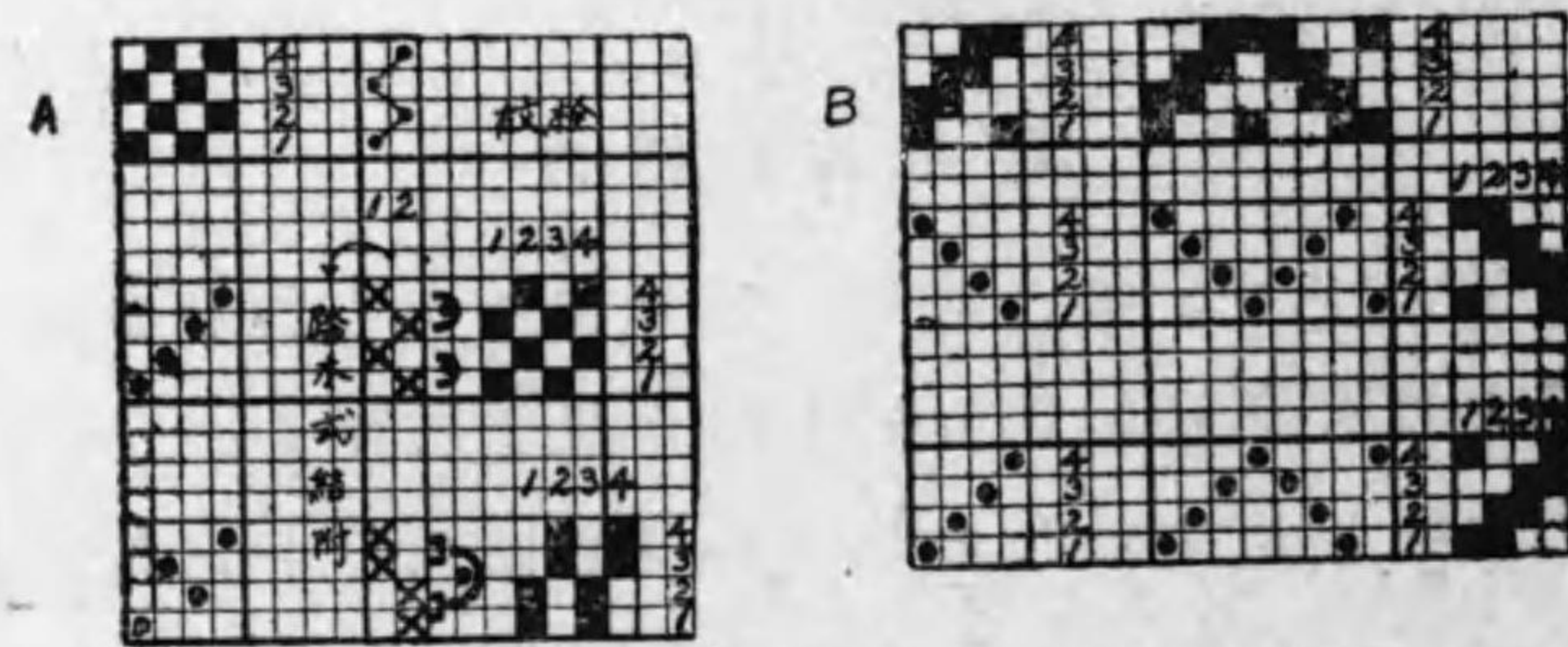
綜統通しが順通しなれば其の意匠圖を90°回轉したものを直ちに紋植圖と見做して宜ろしい。

紋紙附ドビーの時は紋板に紋栓を植える代りに、紋紙に孔を穿ける。其の織方圖には前と同様の場所に孔を穿けることを明示すればよい。

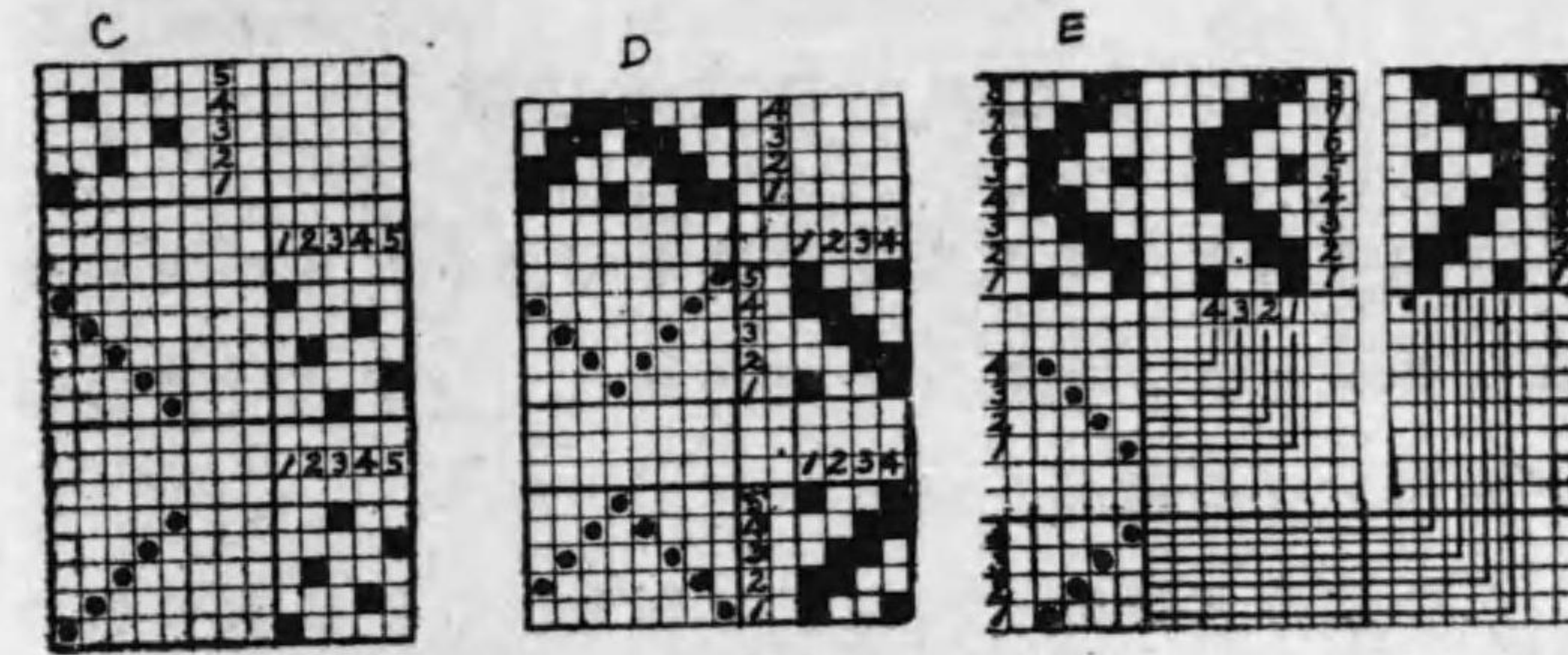
次に紋栓の植方を圖示しよう。



第63圖 紋栓植圖(甲)



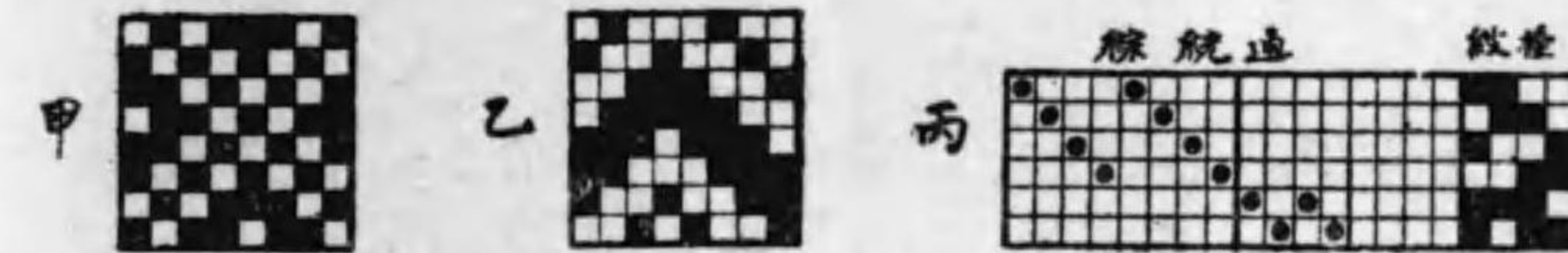
第64圖 紋栓植圖(乙)



第65圖 紋栓植圖(丙)

ドビー式製織圖示法の問題

- 問. 1. 次の各々組織を織る紋栓植圖を示せ。
 (a) 6枚綜統で平織 (b) $\frac{11}{13}$
 (c) 10枚籠子 (d) 次の甲・乙圖
2. 次の丙圖の紋栓及び綜統通しによつて組織を作り出せ。



第66圖 問題

第二節 色糸と組織

色相の異なる2種以上の糸を経緯糸に用ひ、其の配列を考へ、これと組織との組合せによつて、種々な面白い外観を有つ織物を造ることが出来る。

此の色糸と組織との關係を研究するには、次の様にする。

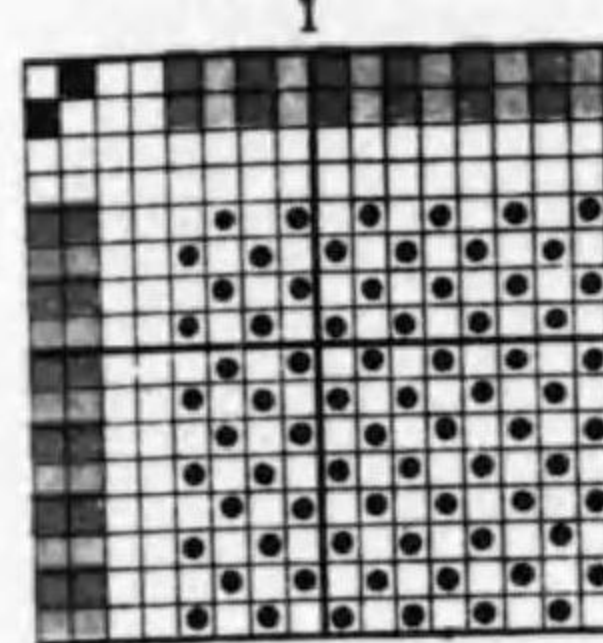
地合組織	經糸の配列順
緯糸の打込順	織上り結果 (經緯糸の浮きにて色の表はれる點全部を示す。)

即ち次圖に示すやうに地合の組織と色糸の配列とを描き、織上り結果と示した所に之の地合組織を入れ(次圖1)次に組織に従つて色經糸の浮く所に其の經糸の色を塗り(次圖2)更に色緯糸の浮く所に其の緯糸の色を塗れば、織上り外観を求めることが出来る。

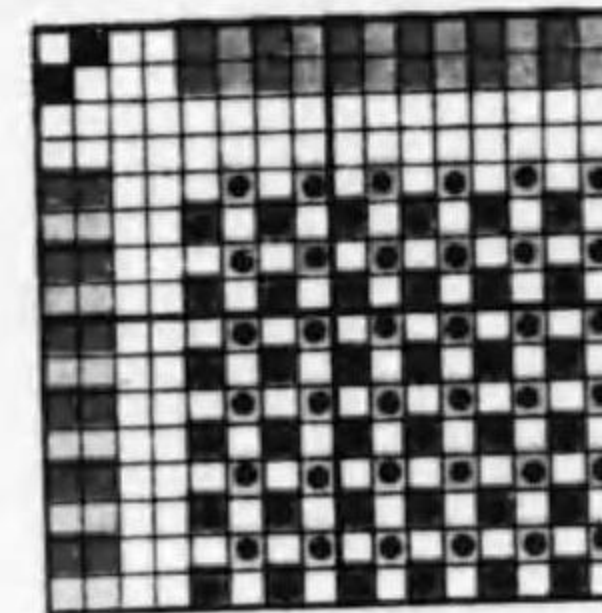
然して組織と色糸の配列との如何によつては非常に趣味ある柄合の織物を得るのである。(次圖3)

今數種の例を示せば次の様である。(第80及81圖)

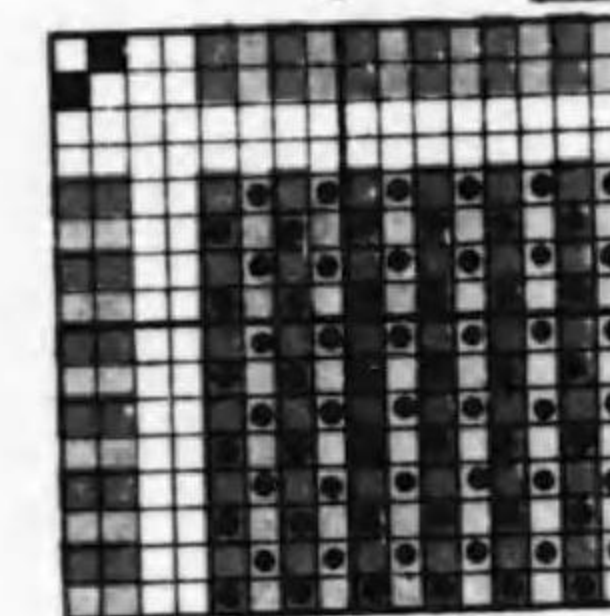
A 描き方順序



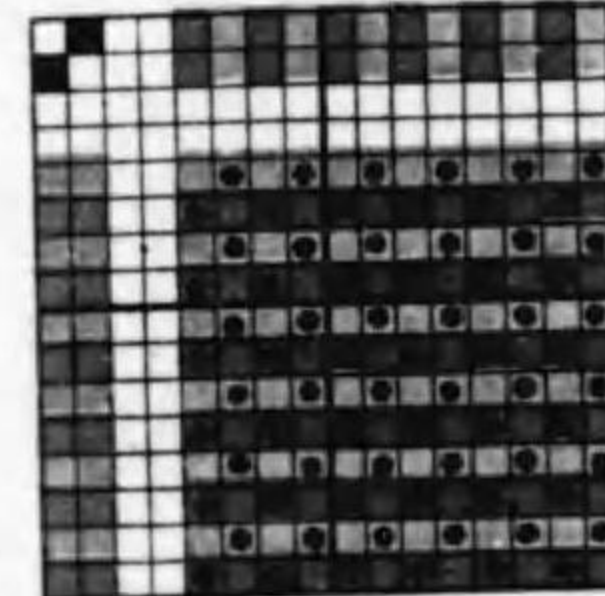
2



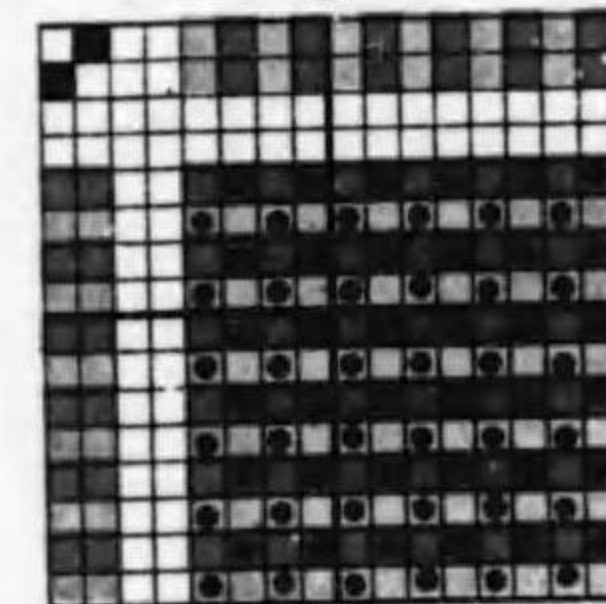
3



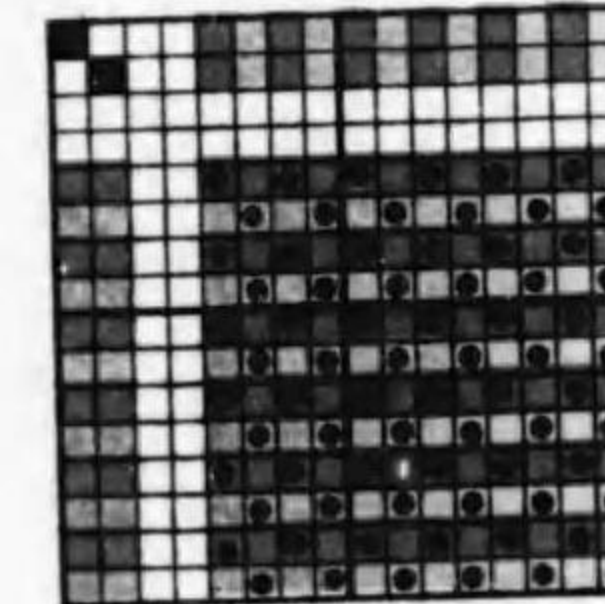
B 此手稿



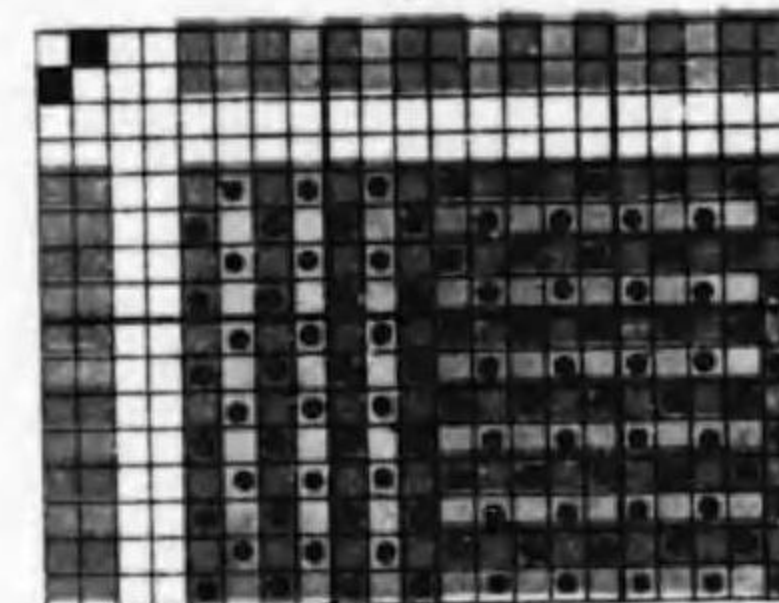
B'



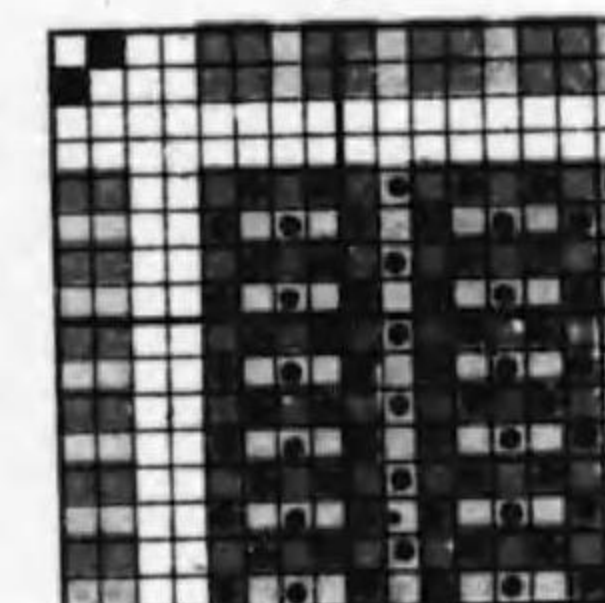
B''



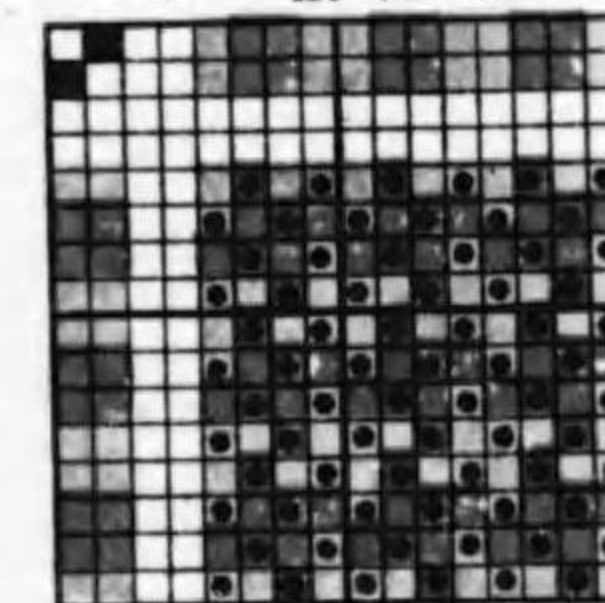
C



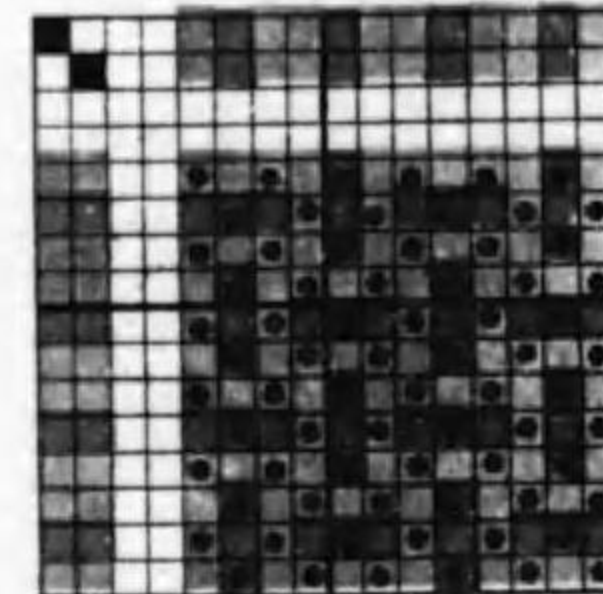
D



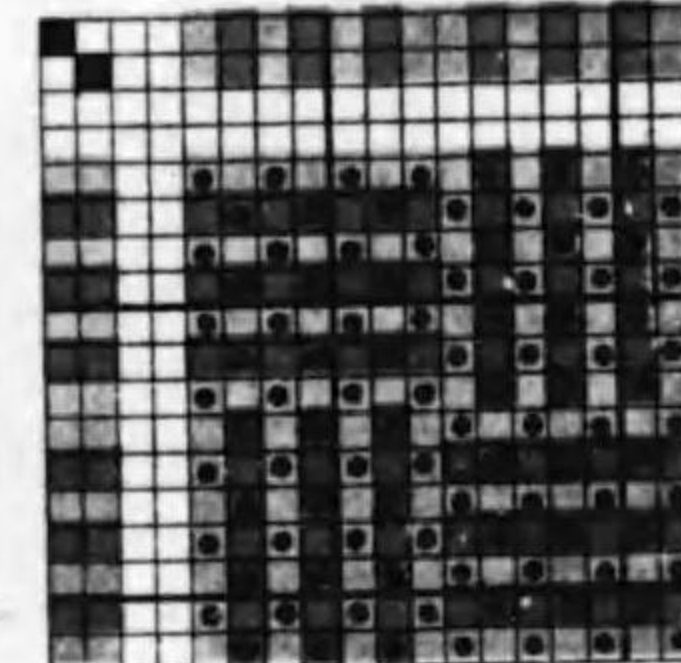
E 微塵柄



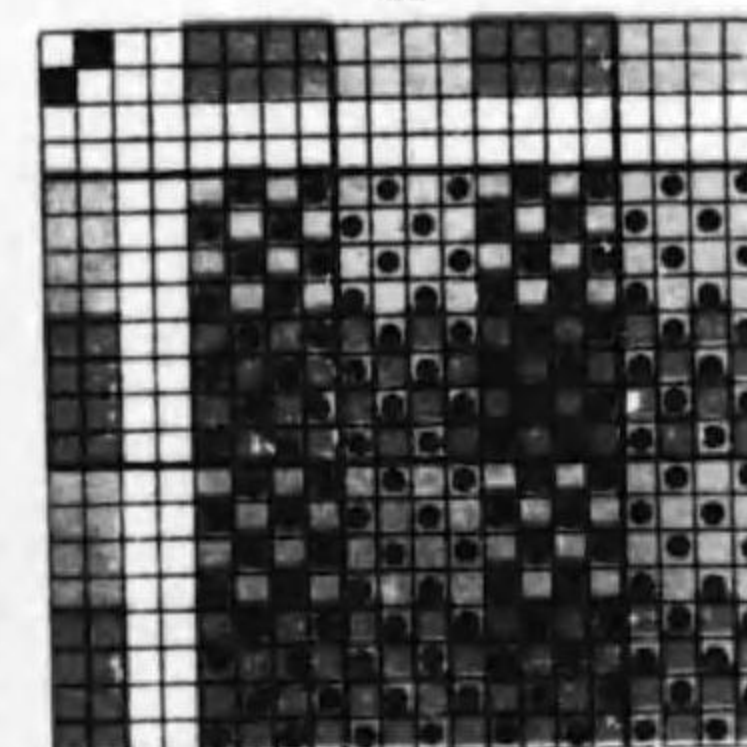
F 一崩



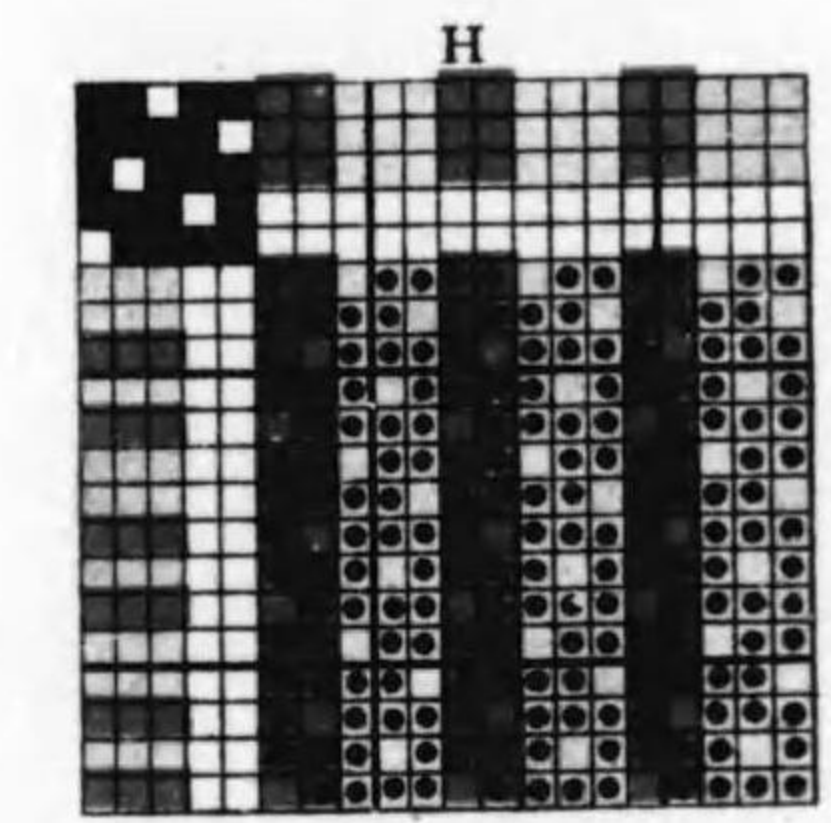
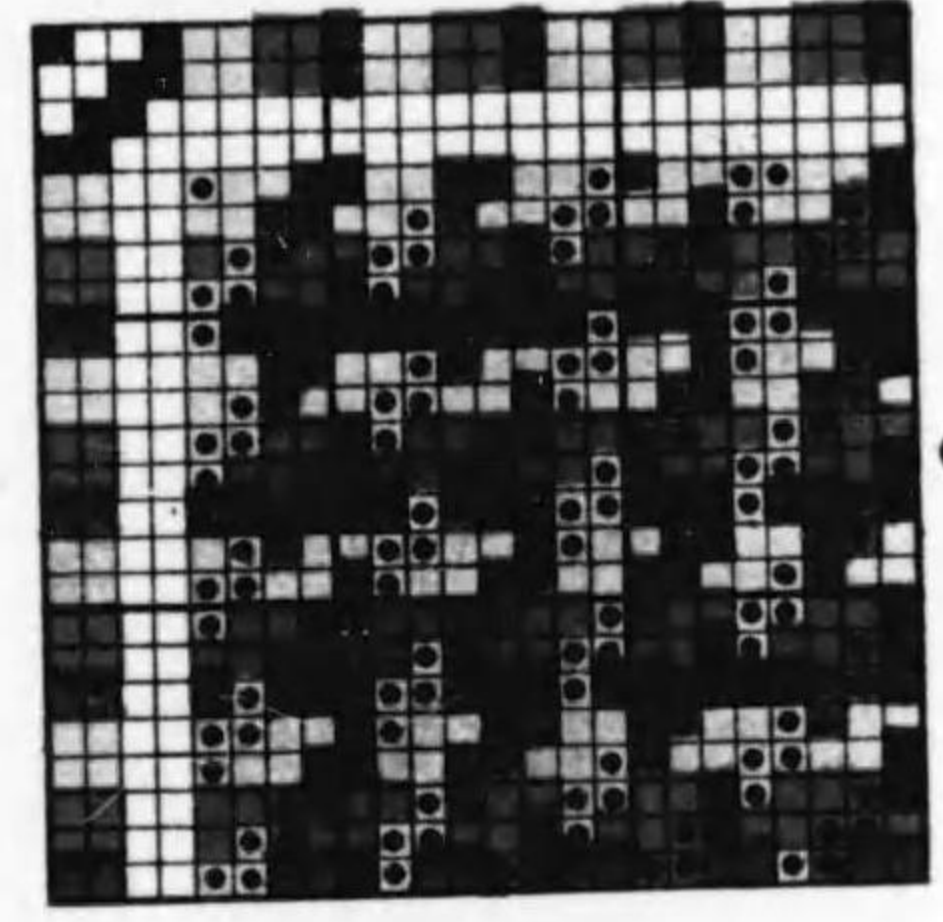
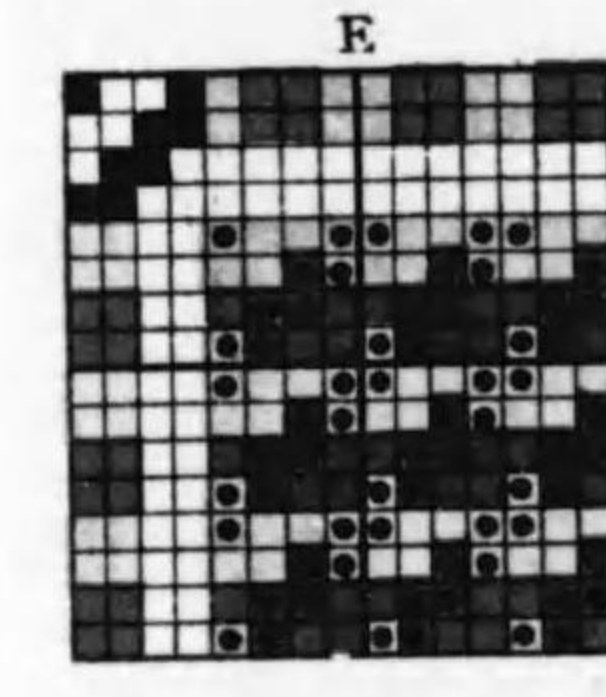
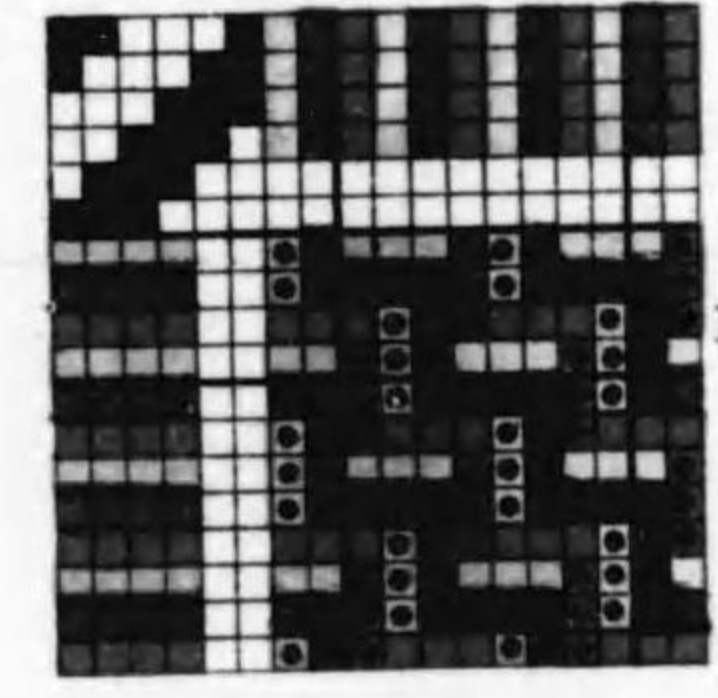
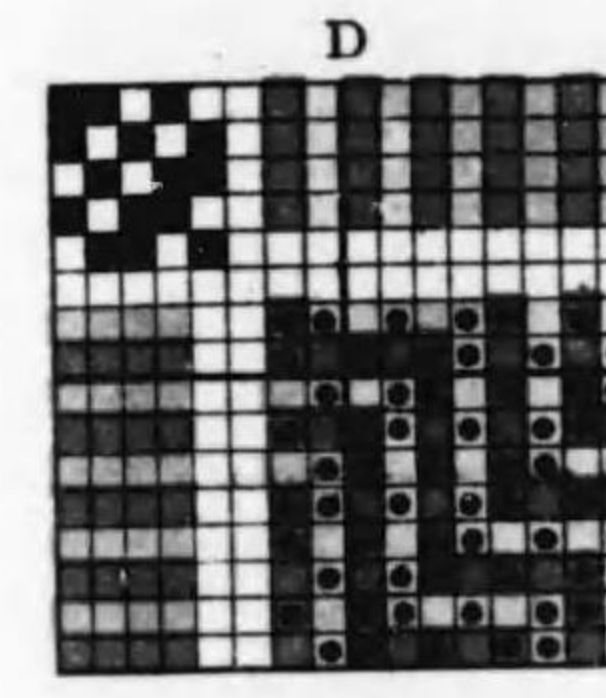
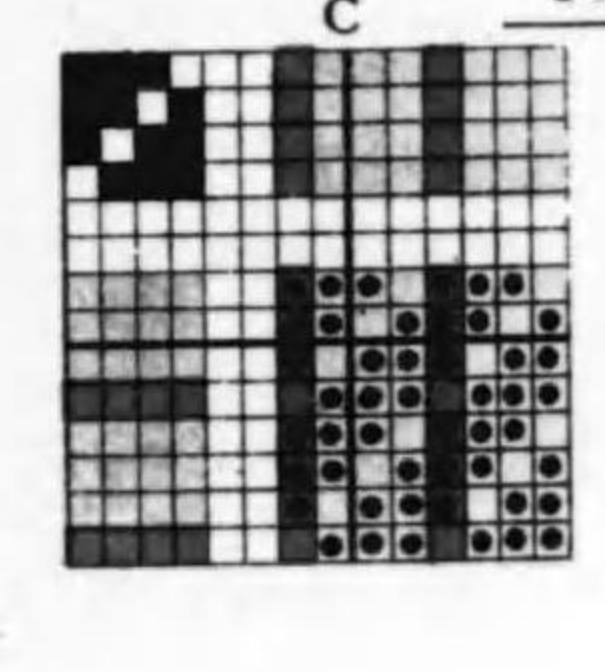
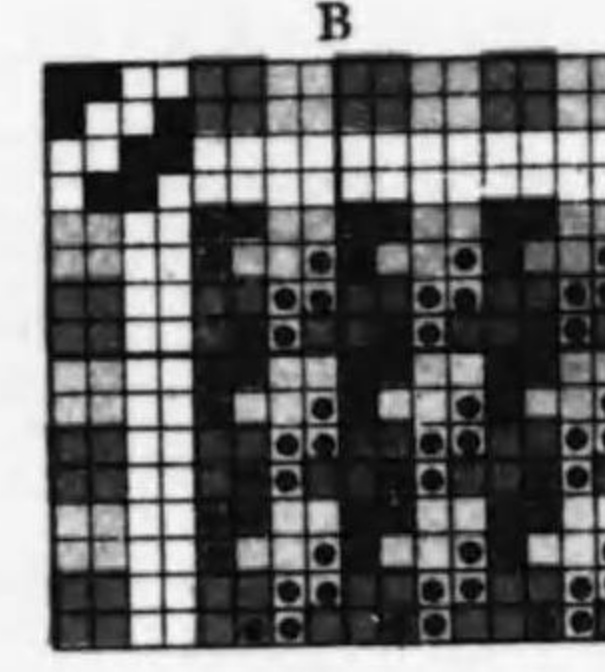
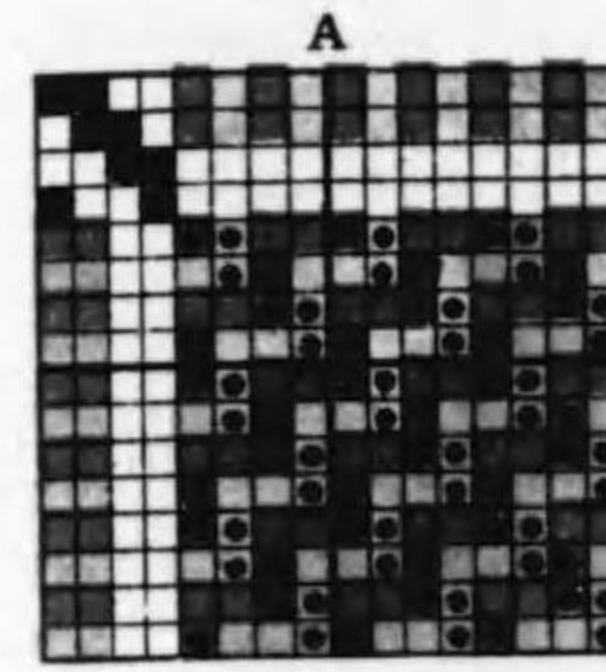
G 三崩



H



第67圖 平織に色糸應用



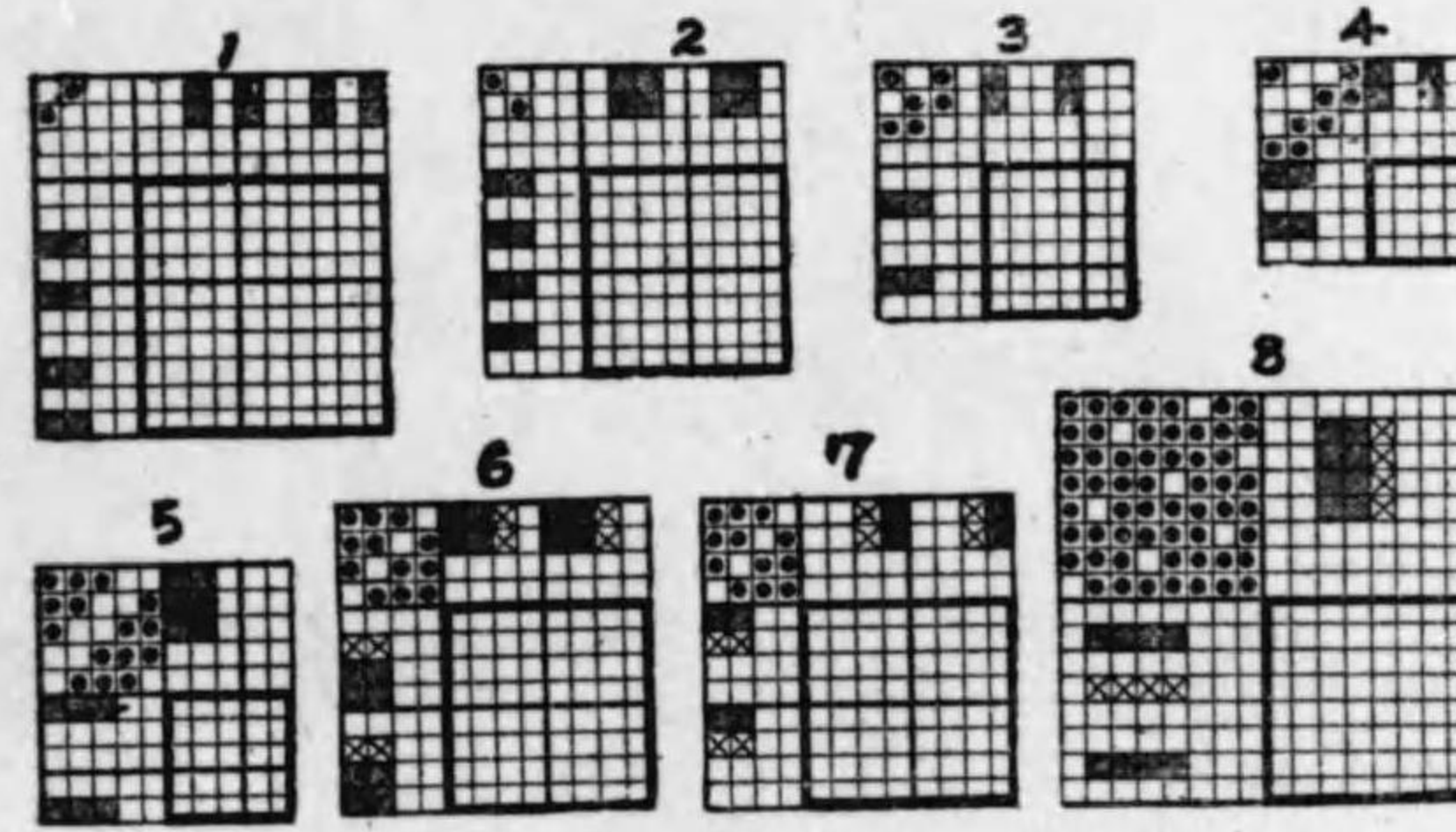
A-G.....斜文織に色糸應用

H縞子織に色糸應用

第 68 圖 斜文及縞子織に色糸應用

組織に色糸應用の問題

- 問. 1. 第67圖 A 3圖及びB'圖の裏の結果を描け。
2. 第67圖 C圖の様な結果を經に濃淡を規則正しく列べ緯の色糸打込順を變へて作れ。
3. 次の第69圖の組織と色糸の配列によつて色糸應用の織上り結果を描け。



第69圖 組織に色糸應用問題

第三節 糸の撚方向と組織

糸の撚は次圖のやうに左撚と右撚の2種があつて之の撚の方向と組織との關係により織物の外觀・地合に大なる影響を與へる。

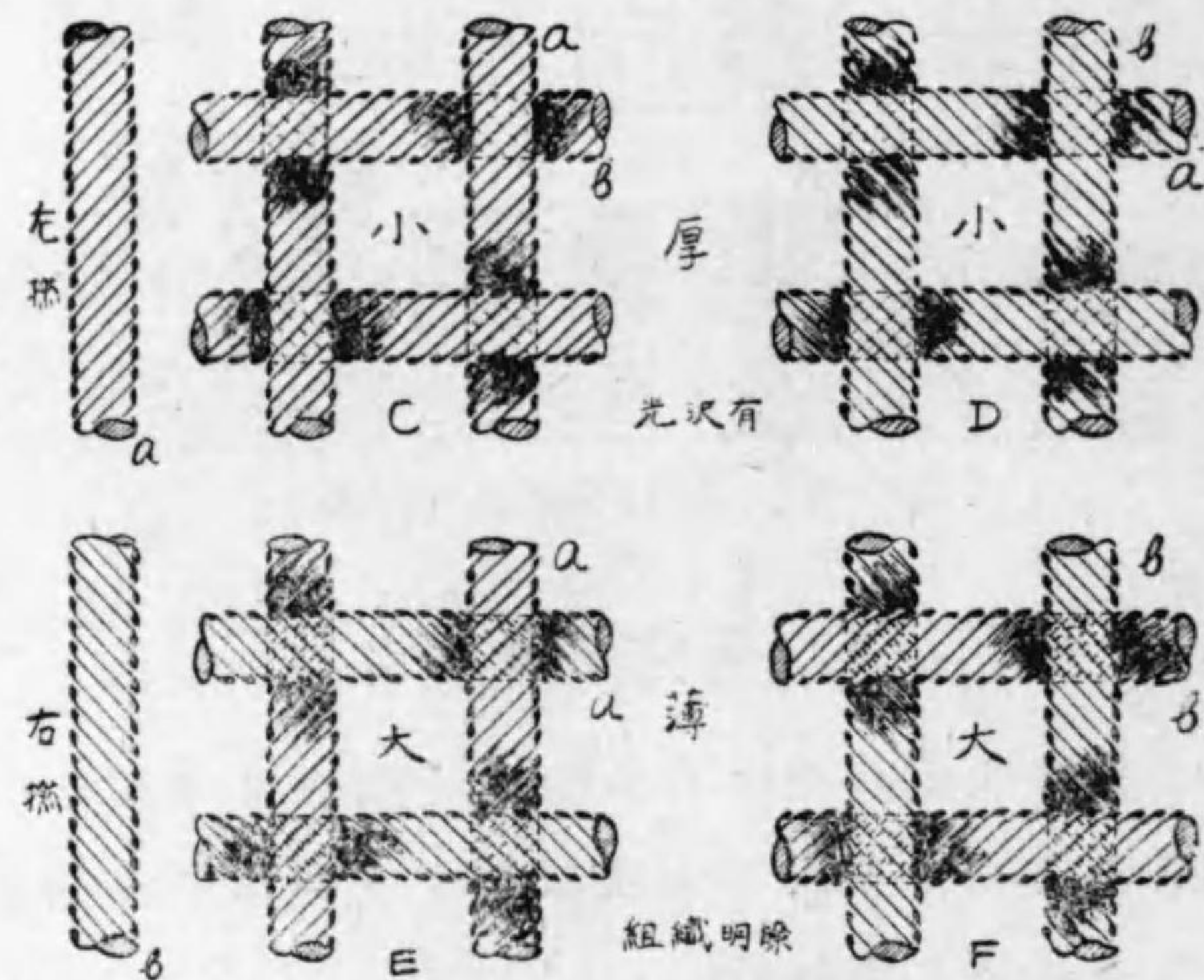


第70圖 糸の撚

(1) 平織と糸の撚との關係

(a) 經緯糸に同種の撚の糸を用ひる時は地合が粗となる。

此の場合には兩方の糸の接する面の撚の方向が同一となり、糸の密着が良く經緯糸間の隙が大となり、織物表面の撚の方向が相反するから、組織は明瞭となるも光澤に乏しい。(次圖E.F.)



第71圖 撚の方向と平織

(b) 經緯糸に異種の撚の糸を用ひる時は、地合は密となる。此の場合は兩方の糸の接する面の撚の方向が異なり、密着が悪く糸が滑り合ひ、互に接して地合が厚くなり隙が少なくなる。而し織物面の撚の方向が

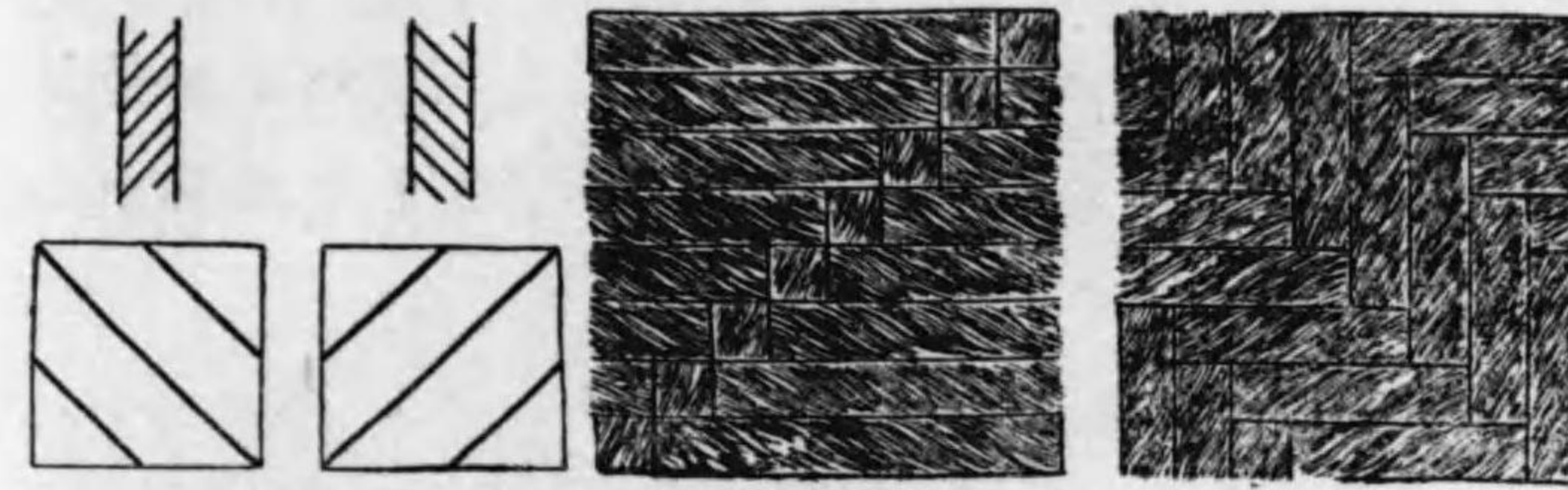
互に同様となるから、光澤はあるも組織は明かでない。

(2) 斜文と糸の撚との關係

(a) 斜文の場合も、前同様經緯に異種撚の糸を用ひるとき、地合は緻密となる。

(b) 斜文線を明瞭に出さんとすれば經緯糸に異種の撚の糸を用ひ、其の撚の方向と反對の斜文線を表はす様にする。斜文線の方向と表面に表はれる糸の撚の方向とを同じくする時は斜文線は目立たない。

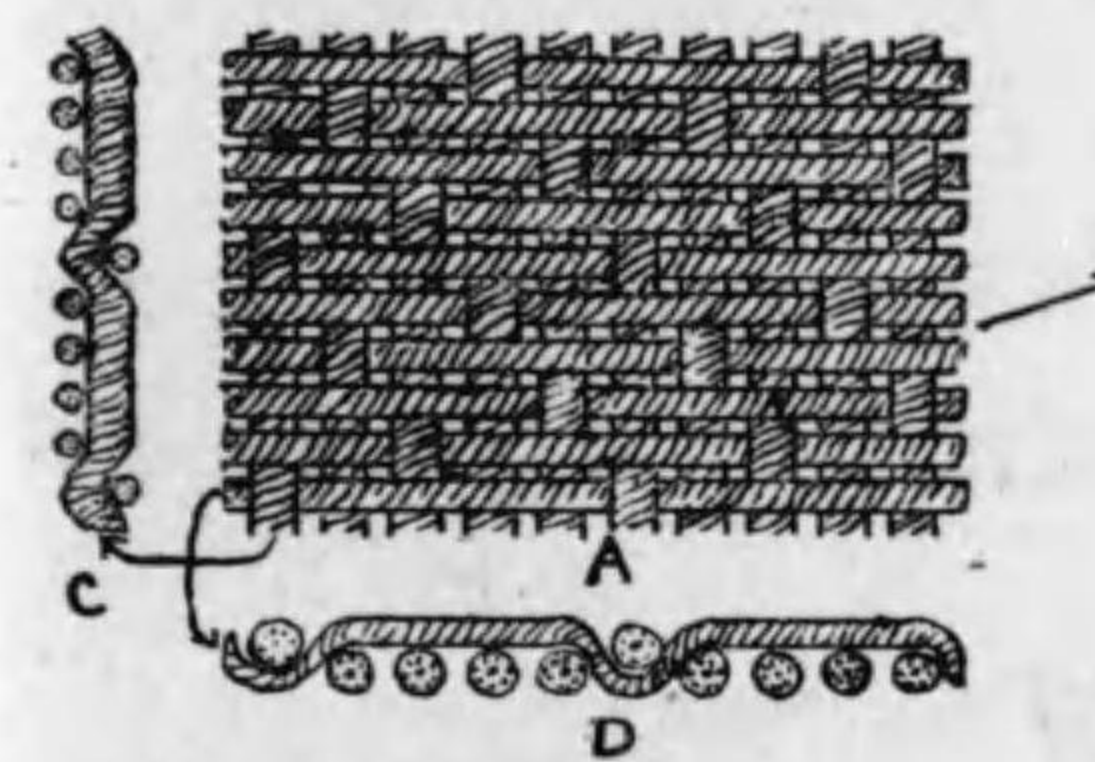
次圖は斜文を明瞭に表はす撚方向と斜文とを示す。



第72圖 撚の方向と斜文織

(3) 縐子織と糸の撚との關係

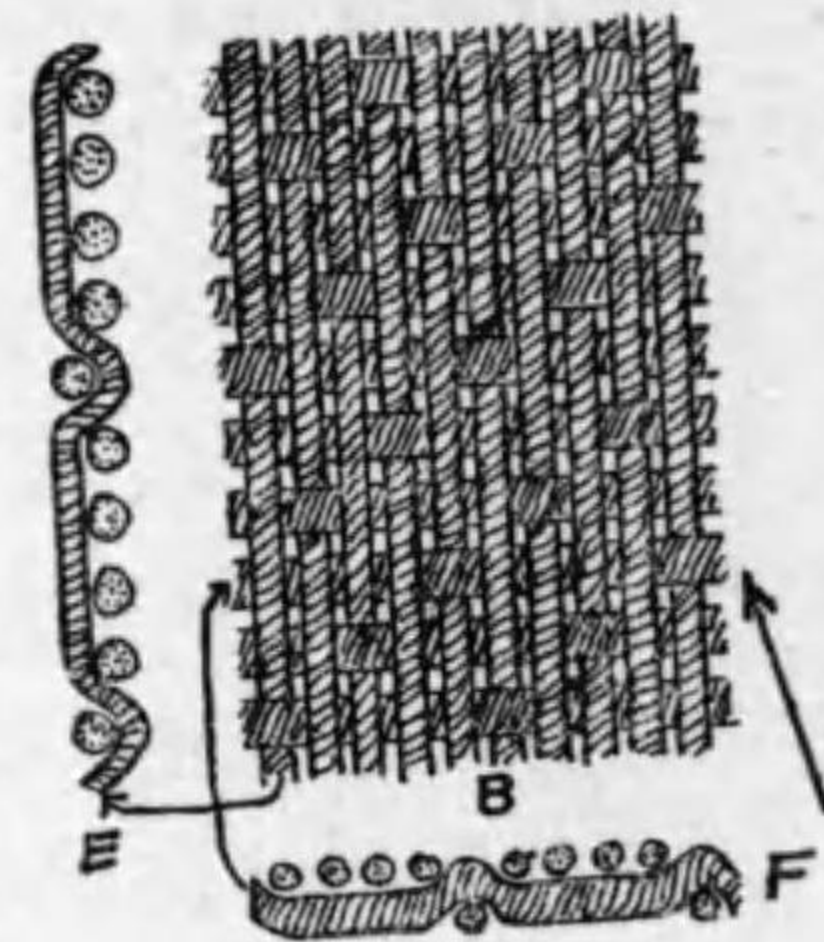
縐子織は經緯糸の交錯が少ないから、各々縐子面を



造る一方の糸の撚に關係し、縐子線と撚方向との關係は略斜文線の場合と同様である。

縐子を美しく表はす

←第73圖 撚の方向と縐子線(甲)



には、縞子線の方向を織物面の糸の撚方向と同様にすれば良い。織物面は平面のやうに成つて光澤がよい。

←第74圖 撚の方向と縞子織(乙)

第四節 織物の變化

織物を製造する際同組織を用ひても其の原料・撚・張力・密度・色系等の如何によつて種々變化ある織物が出来る。

(1) 原料による變化

織物は原糸の種類及び其の品質や太さ等によつて種々變化あるものを造る。

- (例) 1. 金巾・モスリン・羽二重等 2. 天竺木綿・瓦斯木綿・ガーゼ等
3. 高配織・筋入ギンガム等

(2) 撚による變化

織物は糸の撚數及び其の方向により大なる變化をなす。特に強撚糸を適宜に織込んだ場合は種々外觀の違ふ織縮が出来る。

- (例) 片縮・壁縮緬・縮緬・錦紗等

(3) 張力による變化

糸の張力によつて異なつた外觀の織物が出来る。

- (例) 縮織等

(4) 密度による變化

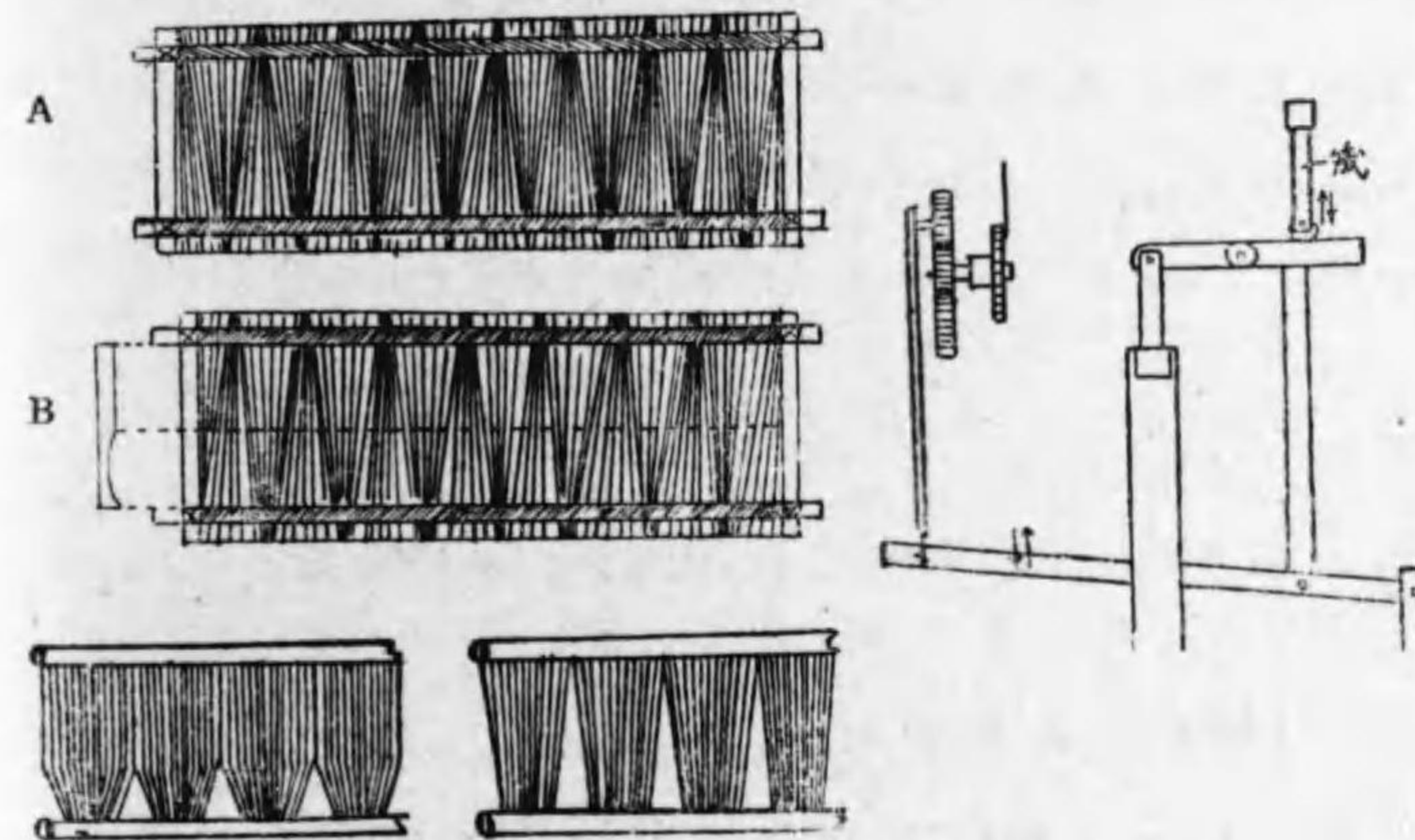
糸の密度を變へれば色々な面白い織物が出来る。

(5) 箴による變化

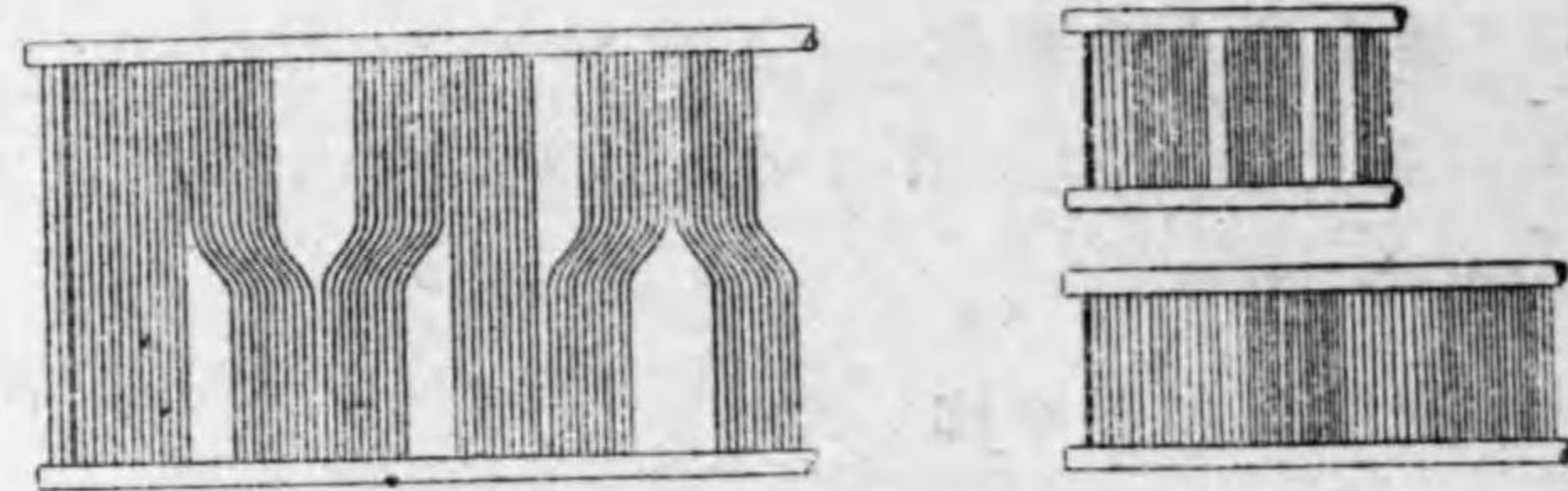
特殊の工夫をした箴を用ひれば變つた織物を造ることが出来る。

- (例) ヨロケ織(オンジュール織 Ondule・瓢織)は織物面に經糸或は緯糸で波形・瓢箪形を表はしたものである。

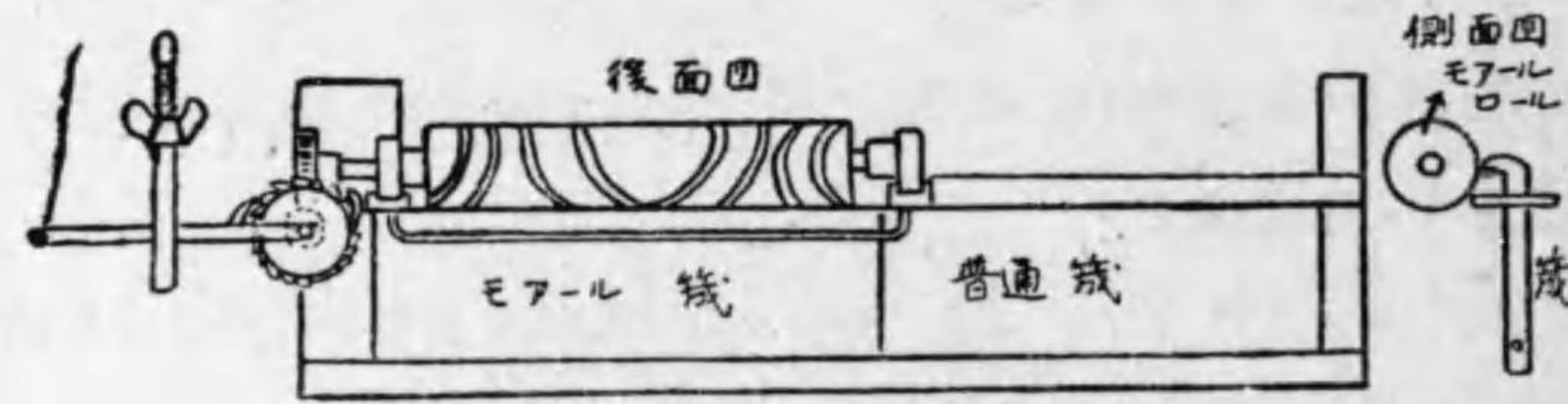
- (例) モアール織(Moire・セルカン織)は普通各箴羽を前後に動かして凹凸を作つた箴で緯打をなし緯糸を波形に織つたものである。



第75圖 オンジュール箴及び装置



第76圖 特殊の箴



第77圖 モアル装置

(6) 色糸による變化

經緯に同色を用いたものを無地物と稱へ、異なる色糸を配列して製織したものを縞物と云ひ、色糸及び其の配列の如何によつて縞柄(柄行・柄)が出来る。

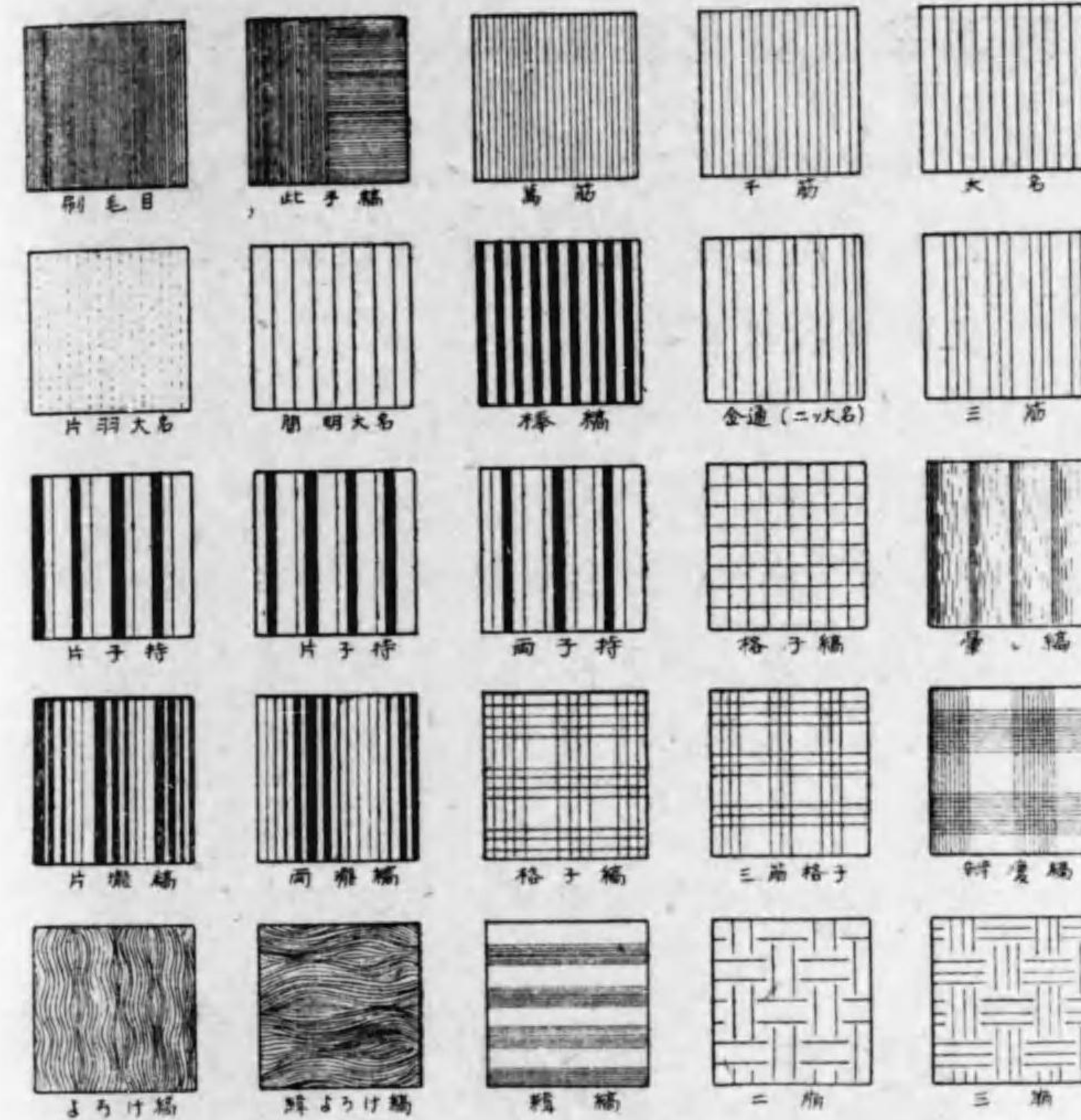
(例) 普通に稱へられる縞の名稱は次のやうである。

- A 刷毛目 B 此手縞 C 萬筋 D 千筋 E 大名
- F 片羽大名 G 間明大名 H 棒縞 I 金通(巾通)(二ツ大名)
- J 三筋 K 片子持 L 兩子持 M 暈シ縞 N 片龍縞
- O 兩龍縞 P 格子縞 Q 三筋格子 R 辨慶縞 S よろけ縞
- T 緯よろけ縞 U 緯縞 V 二崩 W 三崩

(7) 緋糸による變化

緋糸により經緋・緯緋・經緯緋等の緋織物が出来る。

(例) 括緋・板締緋・織締緋・摺込緋等



第78圖 縞

(8) 仕上による變化

織物は仕上によつて外觀や形狀を變化し、同じ織物でも全く違つたやうにすることが出来る。

毛織物のやうに原料の性質を利用し變化を出すものや、化學的及び機械的に加工して變化ある織物を造る。

(例) 化學縮・シルケツト・擬麻仕上・艶出・空目・模様型附仕上等

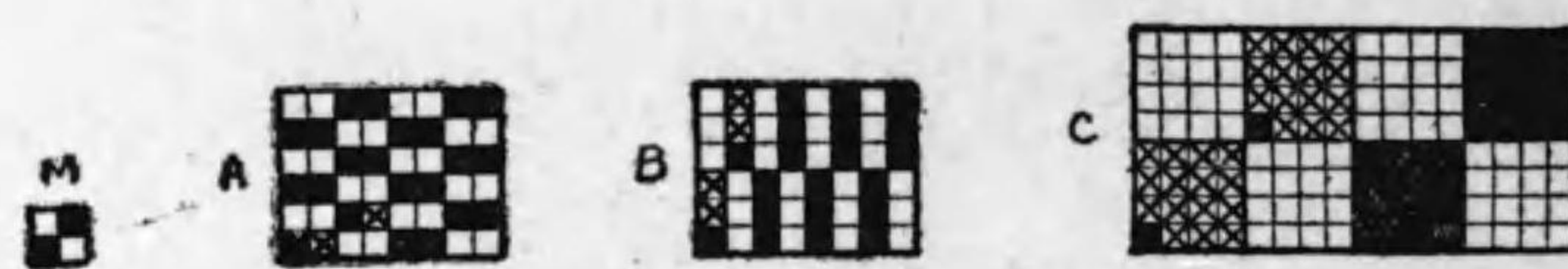
第五章 變化組織 (Derivative Weaves)

種々の織物組織は原組織を基礎として變化し、更に混合し誘導したもので、之れを變化組織(誘導組織)と稱へ、次の4種に大別する。

1. 變化平織 (平織から誘導變化したもの)
2. 變化斜文織 (斜文織から誘導變化したもの)
3. 變化縐子織 (縐子織から誘導變化したもの)
4. 特別組織 (前3者に屬しないもの)

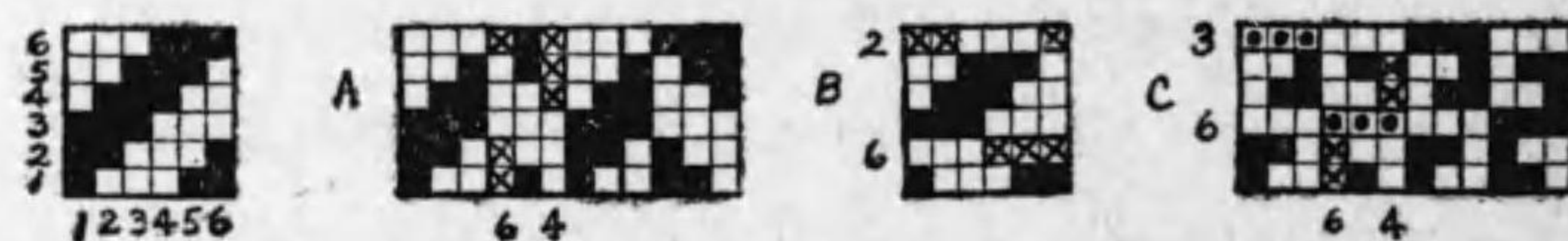
原組織から變化組織を案出する普通の方法は次のやうである。

- (1) 經緯或は兩者を2倍以上擴大する法。



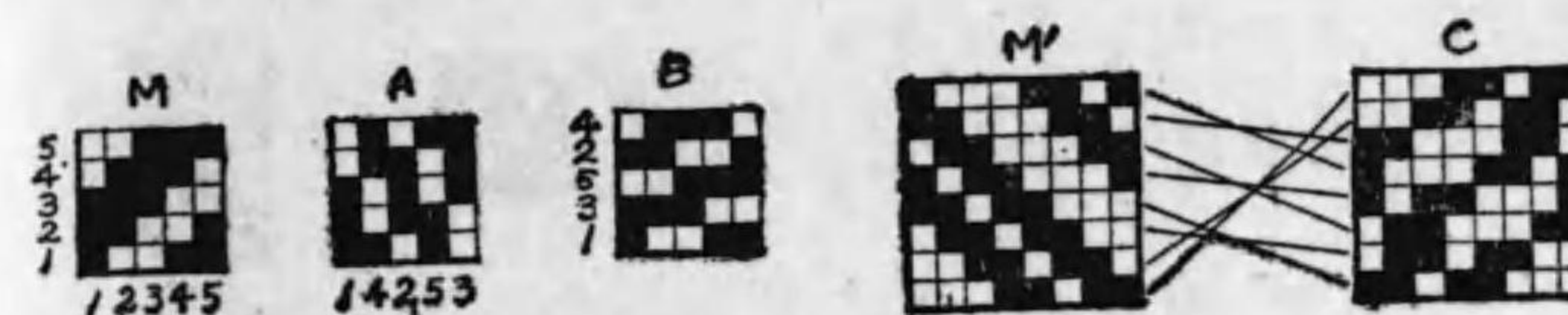
第7圖 擴大法

- (2) 經緯或は兩者の位置を交換する法



第80圖 交換法

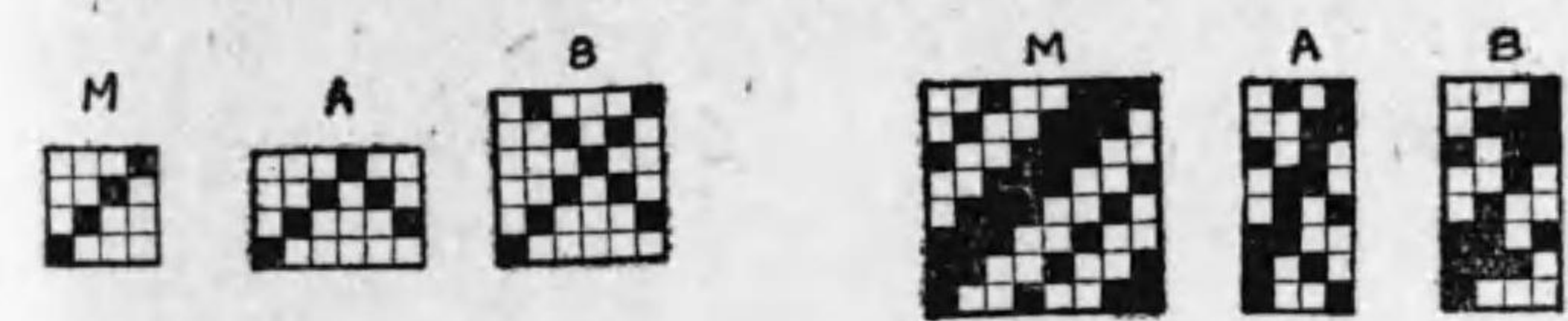
- (3) 經緯或は兩者の配列を換へる法。



第81圖 配列法

- (4) 經緯或は兩者の一部を添加する法。

- (5) 經緯或は兩者の一部を削除する法。

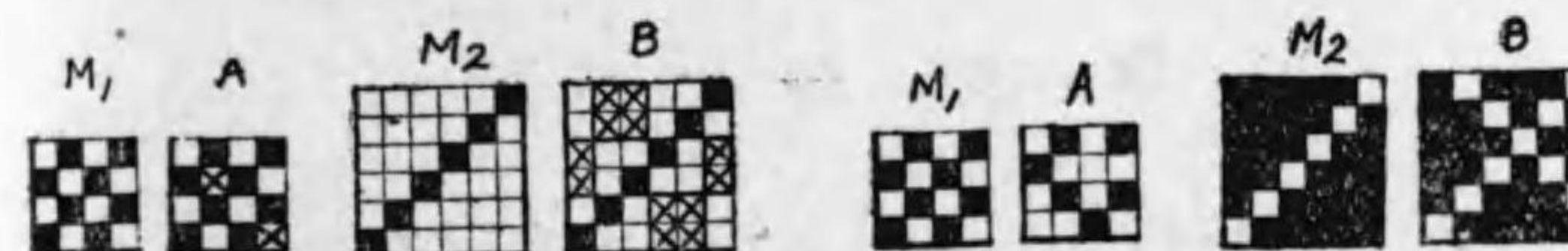


第82圖 添糸法

第83圖 削糸法

- (6) 組織點を増す法。

- (7) 組織點を減す法。

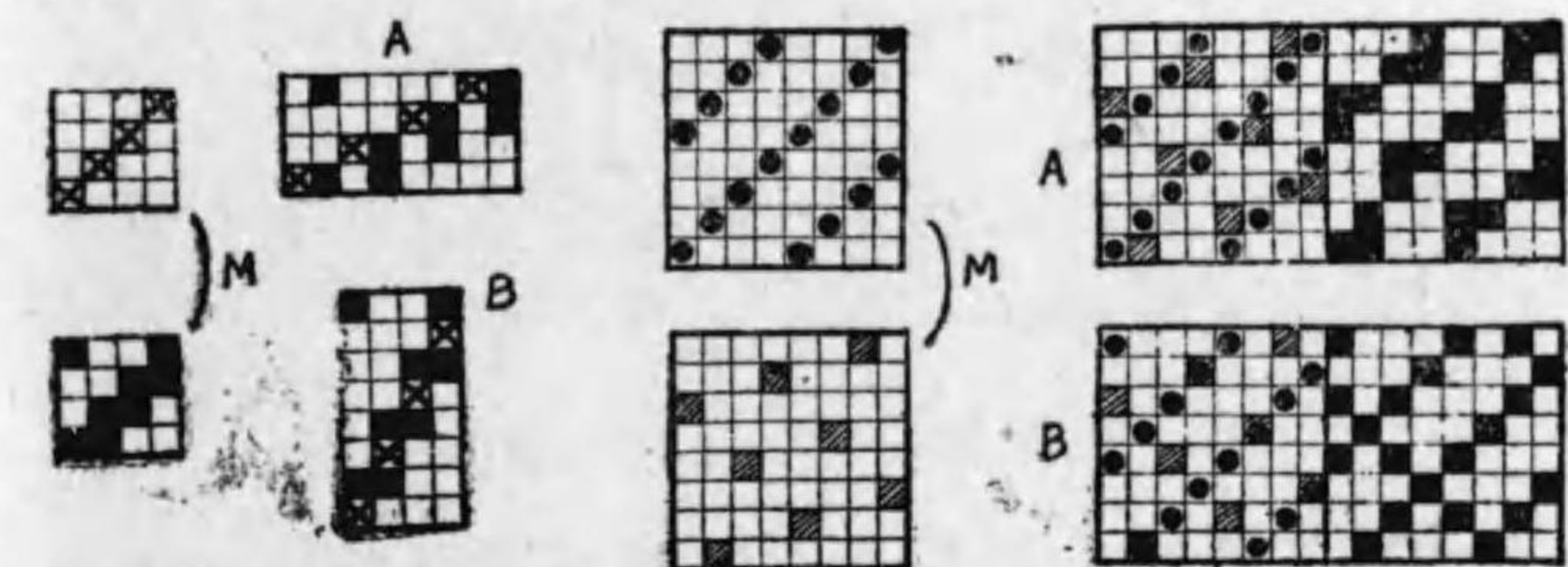


第84圖 増點法

第85圖 減點法

- (8) 2つ以上の組織を組合せる法。

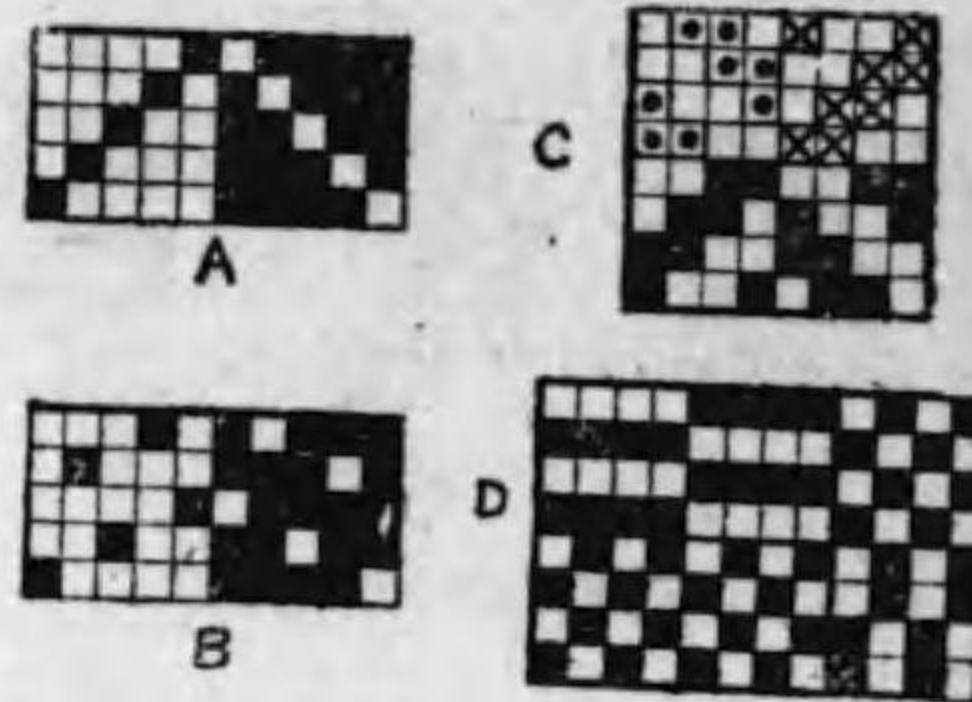
- (9) 2つ以上の組織を重合せる法。



第86圖 組合法

第87圖 重合法

(10) 2つ以上の組織を
綴合(混合)せる法。



第88圖 綴合法
(混合法)

尙其の變化の方法は、間接にも色々ある。以上の例を2回以上反覆し、或は2法以上を併用して趣味ある組織を作ることが出来る。又斯様な方法を繰返せば數限りなく誘導組織を求めることが出来る。

問. 變化組織を求める上の例に倣ひ、原組織を任意に定めて、各法毎に2つ以上の組織を案出せよ。

第一節 變化平織

平織の變化組織は種々あるが直接に誘導したものに畝織と斜子織とがあり、更に其れより變化した變化畝織・變化斜子・向斜子等がある。

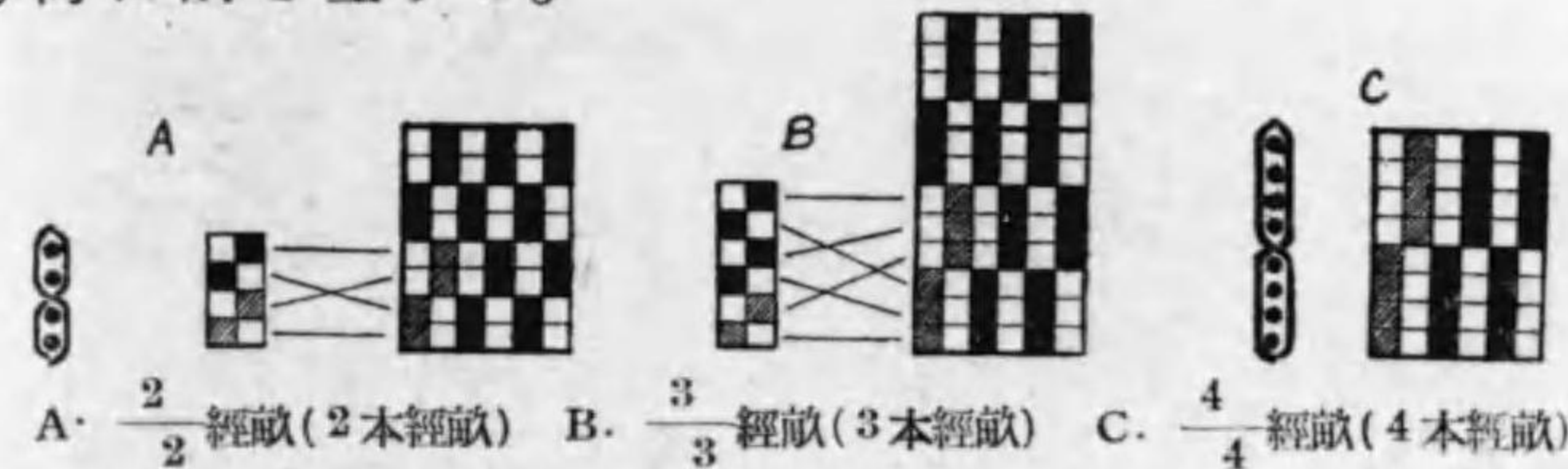
1. 畝織 (Rib Weaves)

畝織(畦織・畔織)は織物面に横或は縦の方向に筋を表はした平織地風のものである。

A. 經畝織 (Warp Rib Weaves)

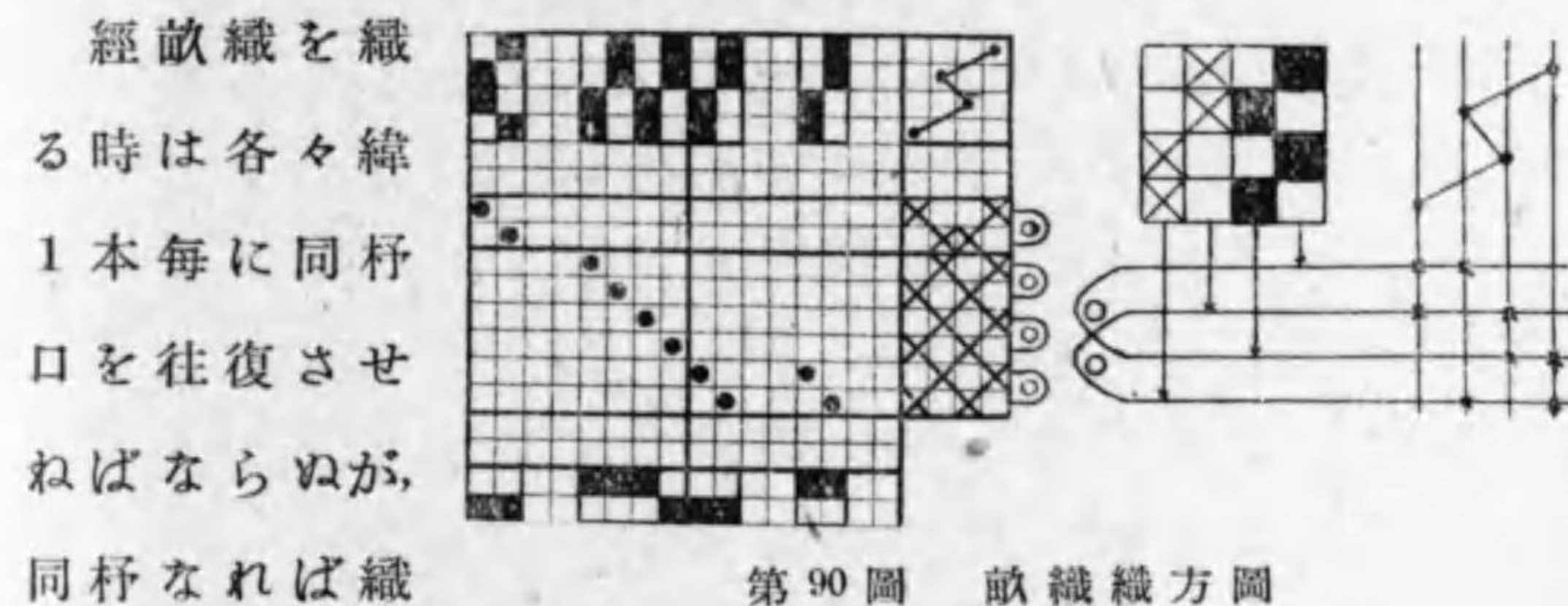
經畝織(横筋斜子・經斜子)は平織の同一杼口に緯糸2

本以上入れたもので、平織の擴大或は配列法によつて案出する。經糸は普通より密に列べ綜統6—8枚を用ひ、織物の表面は殆ど經糸で被はれた様になり、横の方向に畝を生ずる。



第89圖 經畝織

一般に經糸は緯糸より上等の糸を用ひ、表裏に屈曲して表はれ、緯糸は眞直に織込まれる。



第90圖 畝織織方圖

同杼なれば織込めないから畝織の眞の特長を表はすには別組織の耳(捕促糸・耳押へ)を作らねばならぬ。

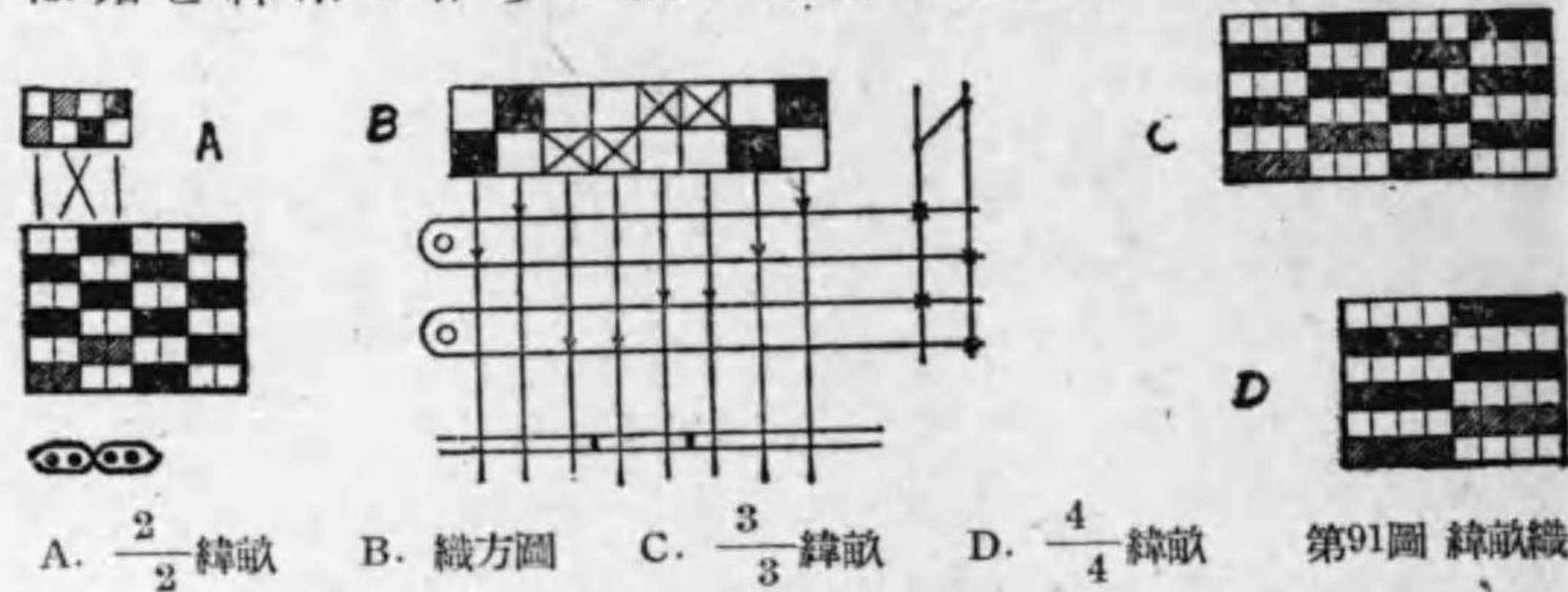
經畝織を簡単に織出すには緯糸數本を合せて管に巻き一時に織込むか、或は同じ太さの太緯を織込んでこの外觀を興へる。

經畝織は俗に琥珀地と稱へ、綿及び絹織物に應用す

る事が多く、八丈博多鹽瀬・ポプリン等に用ひられる。

B. 緯畝織 (Weft Rib Weaves)

緯畝織(縦筋斜子・緯斜子)は經畝織を経緯交換したものに等しく、2本以上の經糸が1本の緯と交錯し、表面は殆ど緯糸で作られ縦の方向に畝を作る。

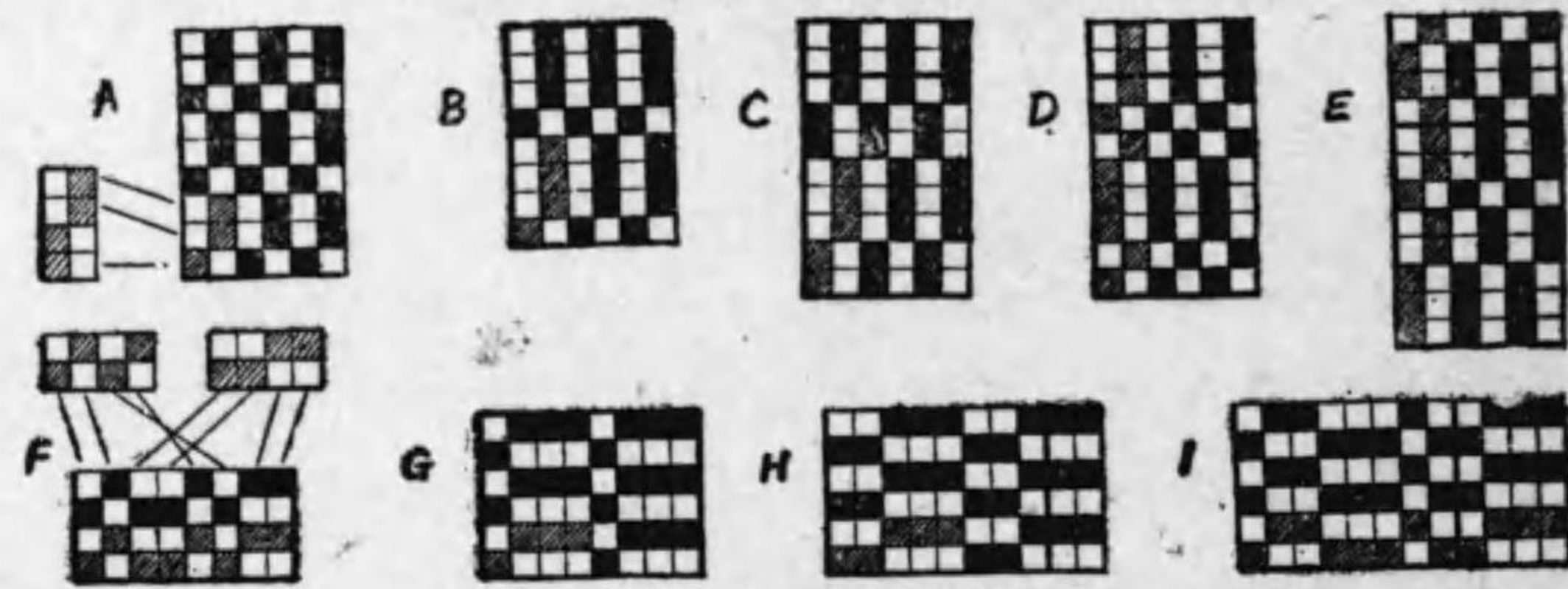


A. $\frac{2}{2}$ 緯畝 B. 織方圖 C. $\frac{3}{3}$ 緯畝 D. $\frac{4}{4}$ 緯畝 第91圖 緯畝織

C. 不規則畝織

前述の畝織は畝の太さ一様で規則正しく作られて居るから、これを正則畝織と稱へる。之れに反して畝の太さの異なる畝織を不規則畝織と云ひ、これにも經畝織と緯畝織との2種がある。

不規則畝織の作り方は平織と正則畝織を混合し、又は畝織の糸を削り、或は配列を變へて作る。



第92圖 不規則經及び緯畝織

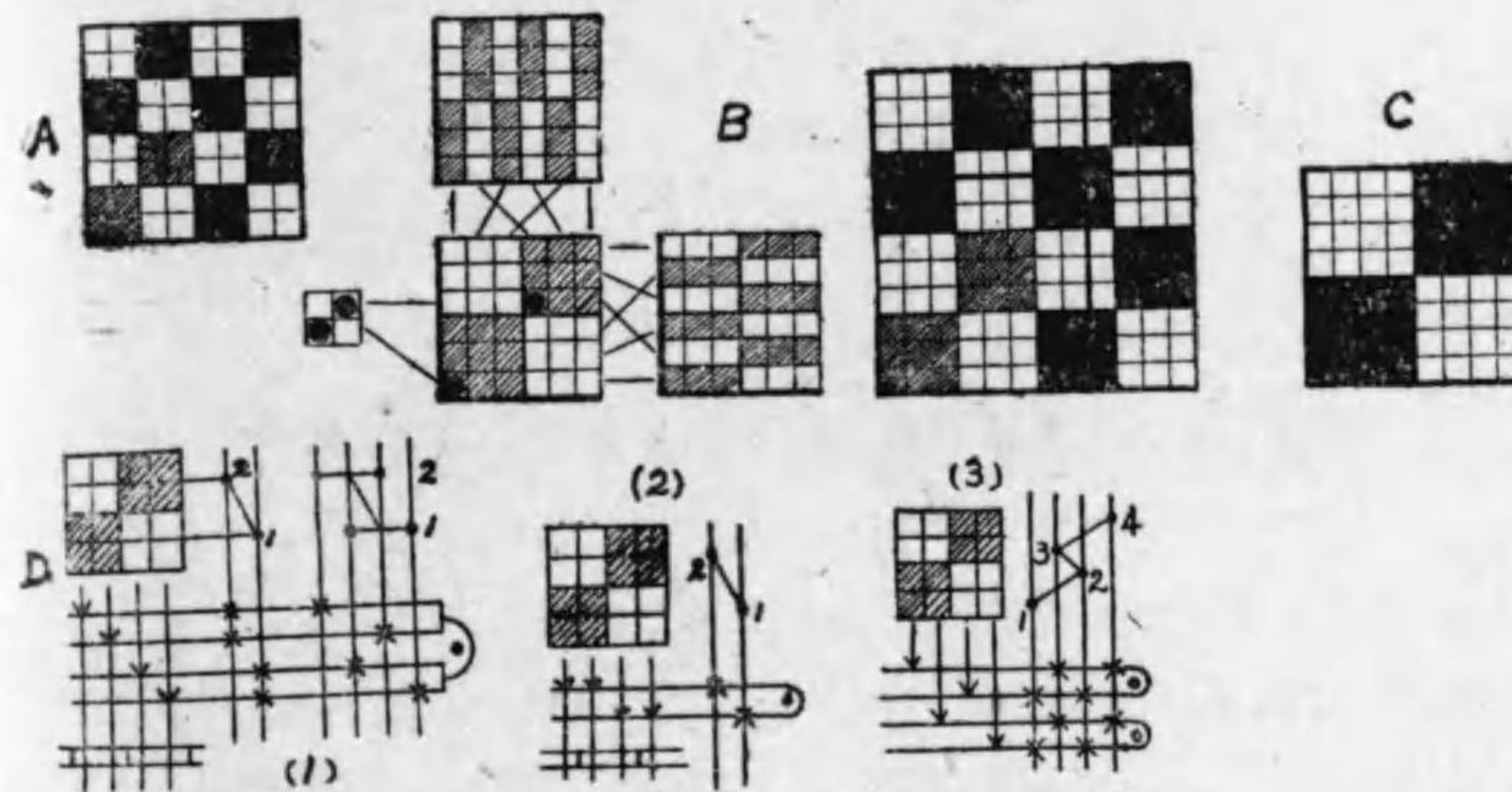
1. 經畝織で組織通り各々緯を入れるのと引捕糸或は太緯を織込んで造つた組織とにどんな差異があるか。
2. 次の正則畝織組織を描け。(經及び緯畝織) (a) $\frac{5}{5}$ (b) $\frac{6}{6}$
3. 次の不規則畝織組織を描け。(經及び緯畝織)
(a) $\frac{4}{2}$ (b) $\frac{411}{141}$ (c) $\frac{422}{242}$
4. 問題3の各々組織に耳組織をつけて其の織方圖を示せ。

2. 斜子織 (Basket Weaves)

斜子織(經緯斜子・七子・魚子・mat)經緯共2本以上宛を平織の様に組織せしめ、籠の編方の様に粗く浮沈させたものである。

A. 正則斜子織

正則斜子織は平織組織を2倍以上に擴大するか、或は畝織の糸の配列を變へて作り、經緯同數づつ浮沈さ

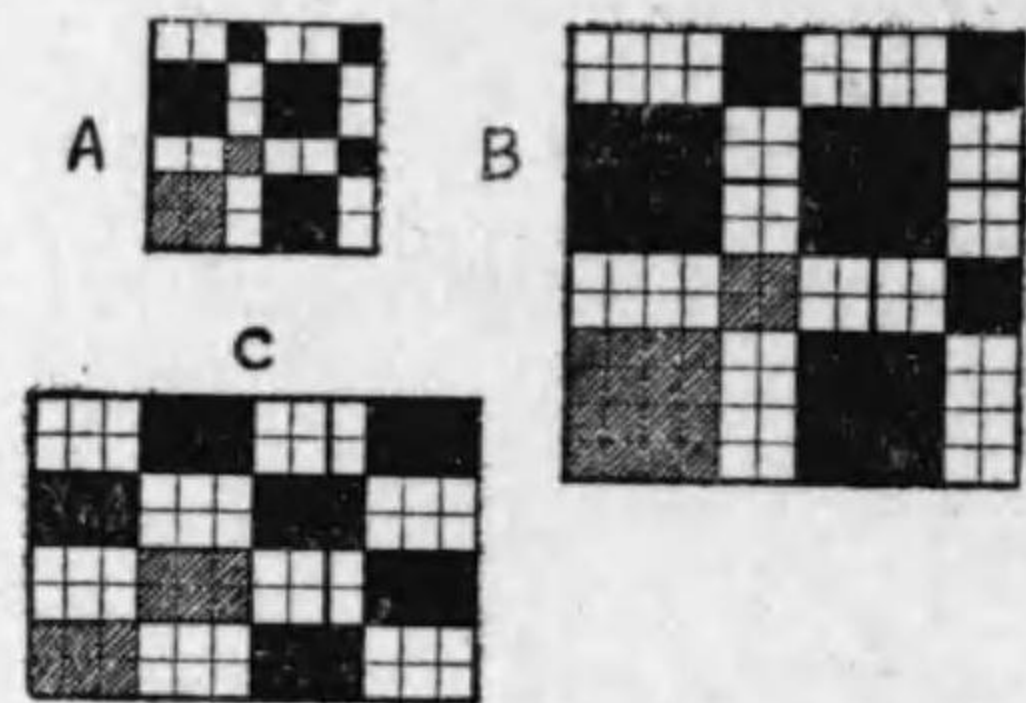


A. $\frac{2}{2}$ 斜子 B. $\frac{3}{3}$ 斜子 C. $\frac{4}{4}$ 斜子 D. 種々の織方圖

第93圖 正則斜子織

せる。此の組織は絹又は綿の紋服地に用ひられる。

B. 不規則斜子織



第94圖 不規則斜子織

不規則斜子織(飾入斜子織)は平織と斜子組織とを組合せ、或は大小の斜子を混じて作ったもので、之れを経緯同数の浮沈をする正則斜子と區別する。

問. 1. $\frac{3}{3}$ 斜子に平織の耳をつけて其の織方圖を示せ。

2. 次の斜子組織を描け。 (a) $\frac{5}{5}$ (b) $\frac{3}{1}$

(c) 經8本緯6本 $\frac{4}{4}$ 不規則斜子

3. 變化畝織 (Fancy & Figured Rib Weaves)

變化畝織は畝織・平織等を混合し、或は配列を換へて畝織を模様化したもので、その作り方には色々ある。

(1) 畝織の畝線の位置を或糸數毎に變へたもの。

正則畝織より(次圖A-C) 不規則畝織より(次圖D-E)

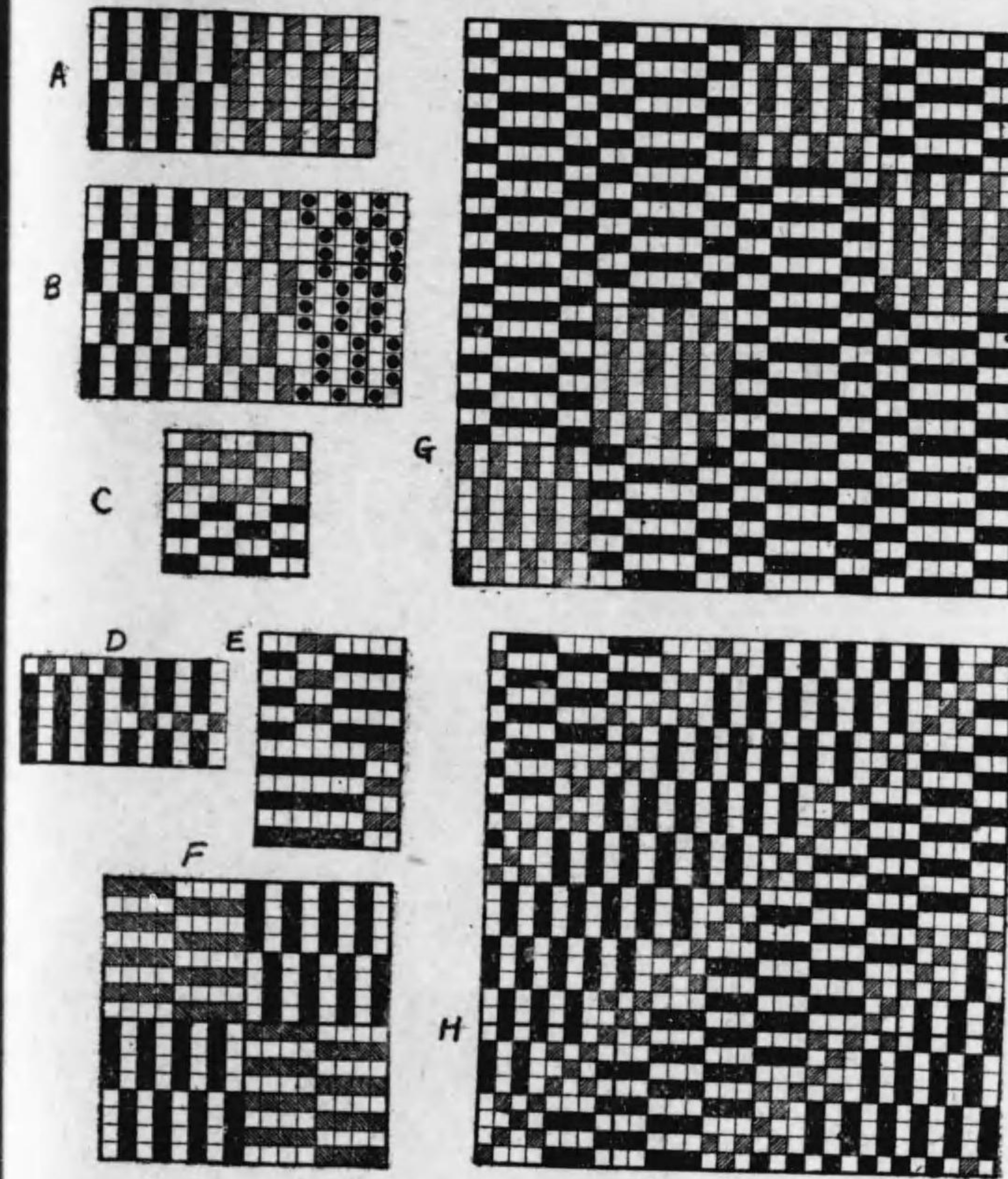
(2) 經畝と緯畝とを混合し、又模様の方に配置したもの。(次圖F-H)

問. 1. 次の條件で畝線の位置を變へた畝織を作れ。

(a) $\frac{4}{4}$ 畝及び $\frac{6}{2}$ 畝 8本連續 (b) $\frac{3}{2}$ 畝 6本連續

2. $\frac{4}{4}$ 經畝と $\frac{2}{2}$ 緯畝とを平型及び模様型に組合せて描け。

(3) $\frac{3}{3}$ 經畝と緯畝とを斜紋型に組合せて描け。(大き24×24)



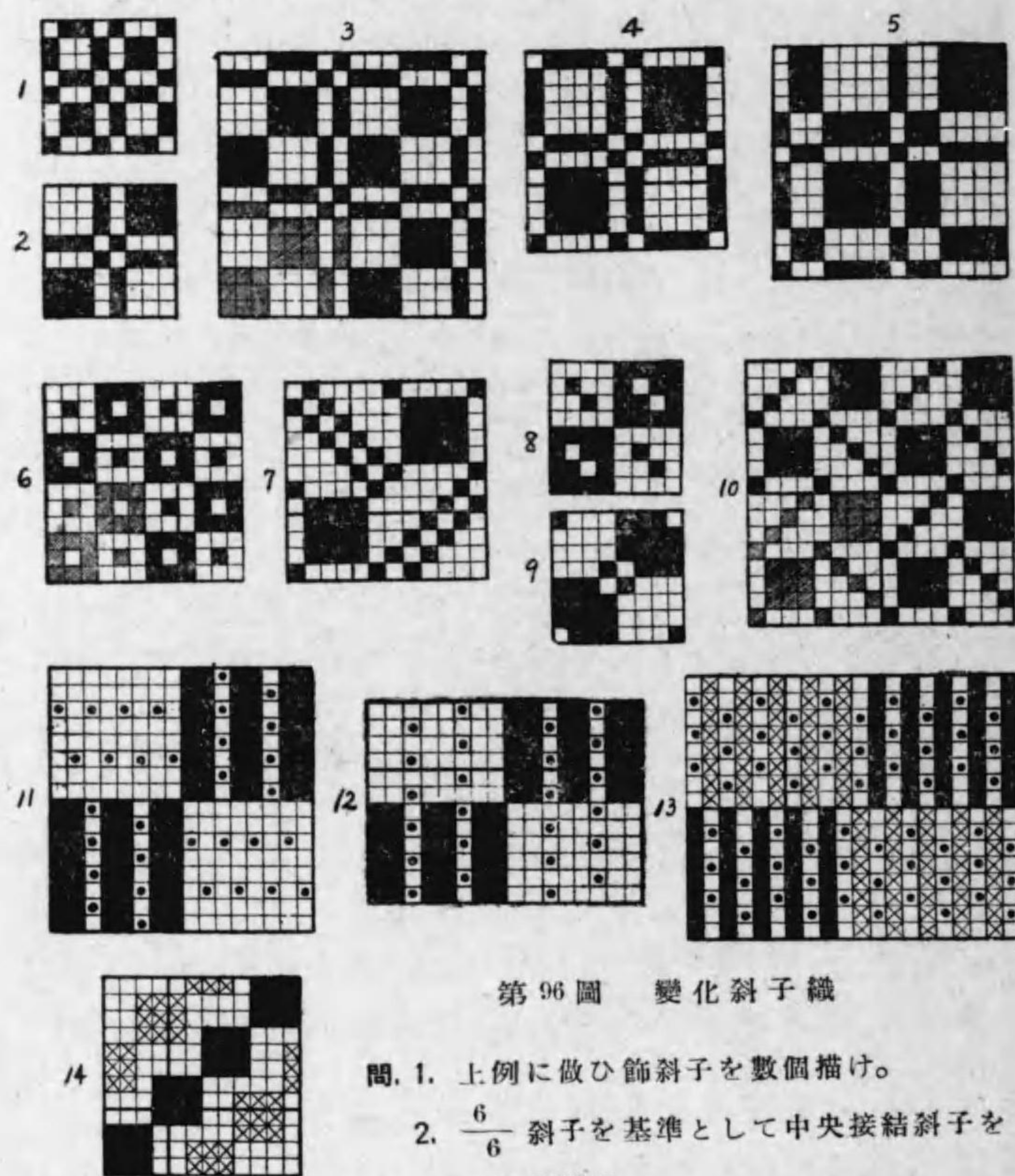
第95圖 變化畝織

4. 變化斜子織 (Fancy & Figured Basket Weaves)

變化斜子織は斜子・平織・畝織等を組合せるか、又は組織點の増減を行つて組織を丈夫に模様化したもので、

次圖は其の例である。

- (1) 組織を混合し組合せたもの。(飾斜子 1-5 圖)
- (2) 組織點を増減したもの。(中央接結斜子 6-10 圖)
- (3) 糸を添加したもの。(接結斜子 11-13 圖)
- (4) 斜文型に浮きを列べたもの。(斜文型斜子 14 圖)



第 96 圖 變化斜子織

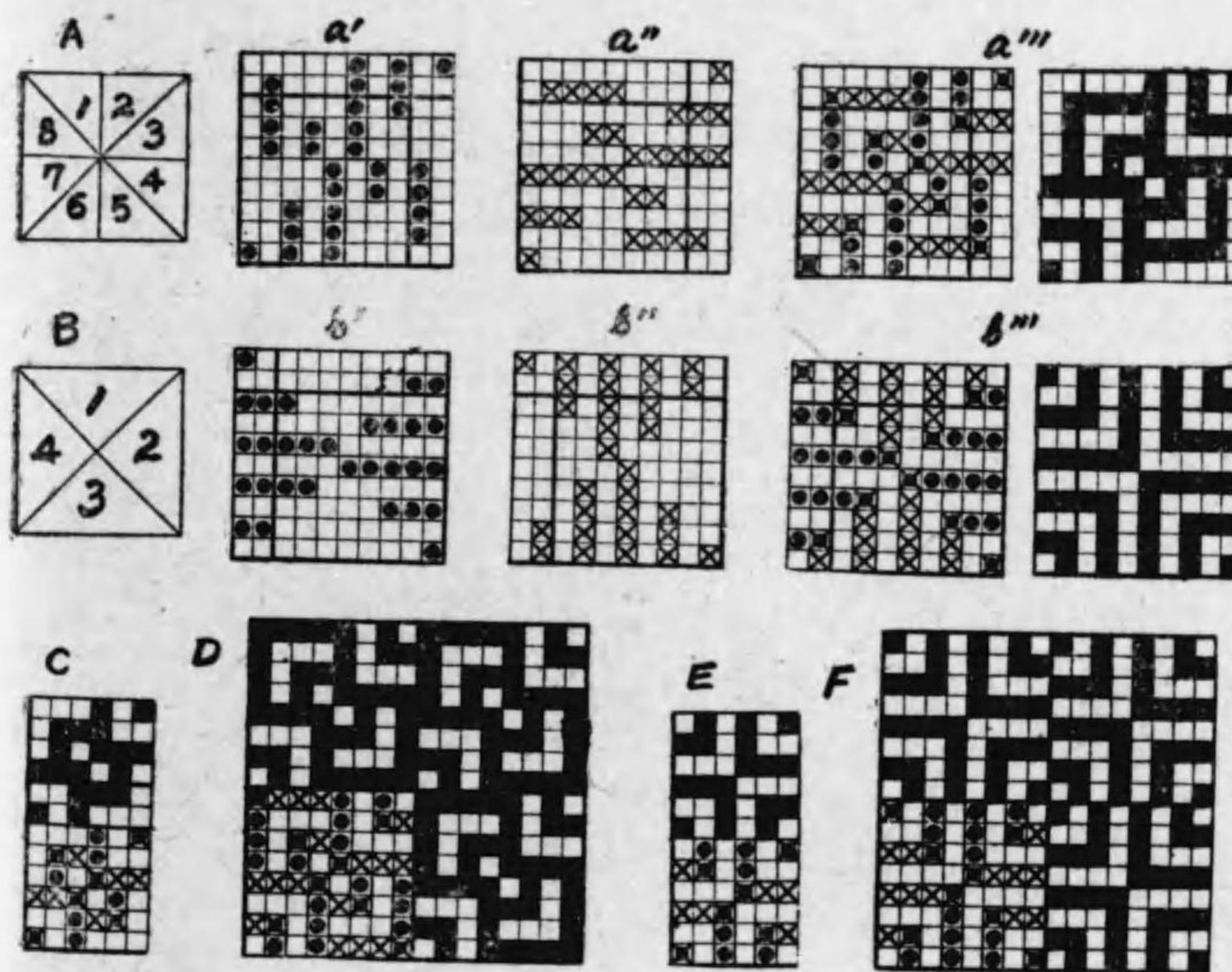
- 問. 1. 上例に倣ひ飾斜子を數個描け。
 2. $\frac{6}{6}$ 斜子を基準として中央接結斜子を 4 種類描け。

- 3. $\frac{4}{4}$ 斜子から斜文型斜子と接結斜子とを描け。

5. 向斜子織 (Oblique Rib Weaves)

向斜子織は經及び緯畝織を向ひ合せに組合せたもので、織上りは斜子の様になる。其の作り方は次のやうである。

- (1) 或大さの意匠紙を 8 等分し、奇數三角形と偶數三角形内に各經緯の畝織を入れて作る。(A圖の作方順序)
- (2) 同じく 4 等分して、前法を行ふ。(B圖の作方順序)



第 97 圖 向斜子織

- 問. 經緯糸 12 本及び 14 本の向斜子を各々 2 種類描け。

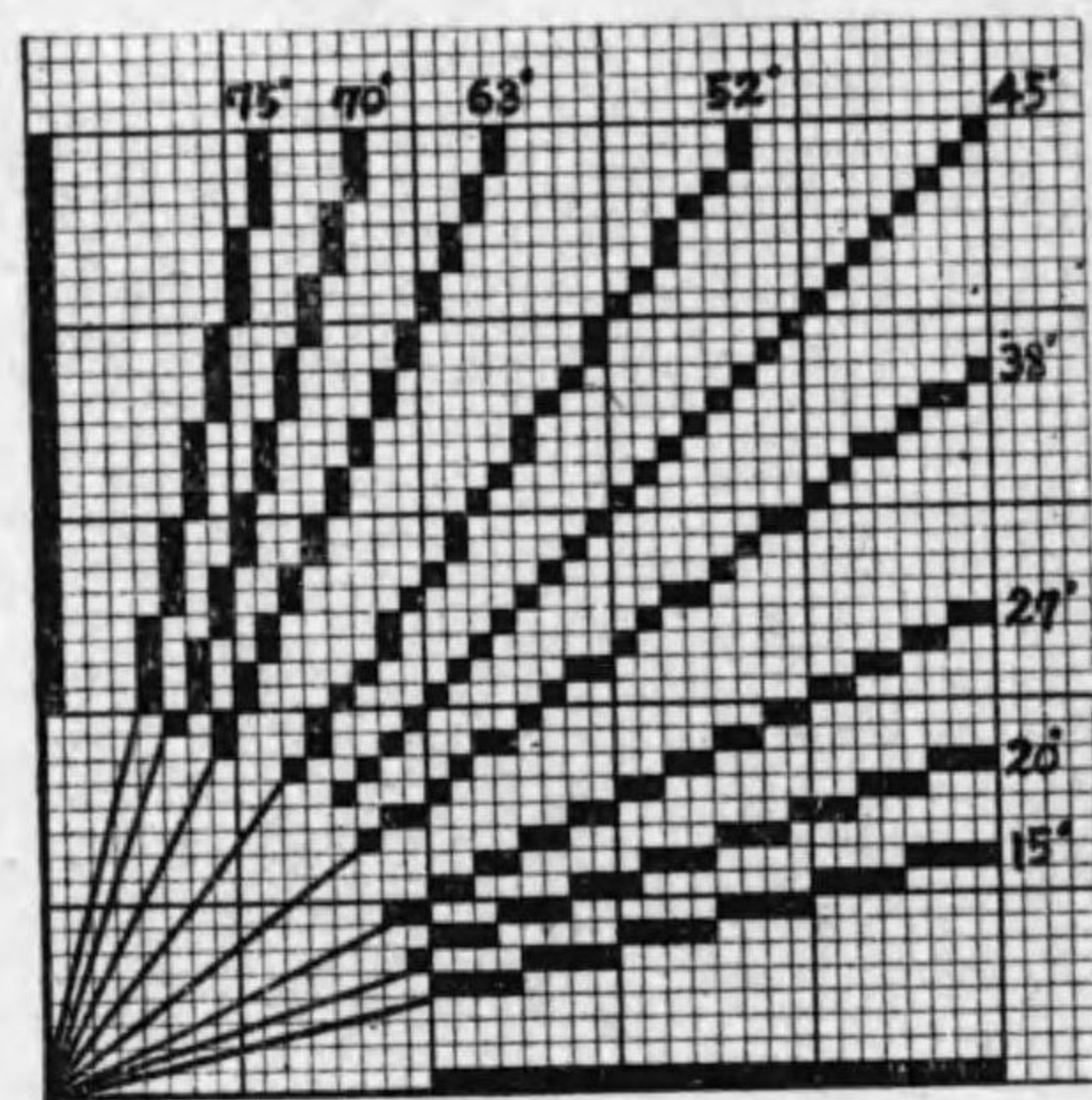
第二節 變化斜文織

斜文織から誘導される變化組織は種類が極めて多く其の應用も亦廣い。これを次の數種に分ける。

- 伸斜文
- 曲斜文
- 破斜文
- 飛斜文
- 山形斜文
- 組斜文
- 重斜文
- 撚斜文
- 晝夜斜文
- 飾斜文
- 暈斜文

1. 伸斜文織 (Elongated Twills)

正則斜文は經緯の密度が等しい場合綾目が45°となり組織點は1段づつ順送りに上昇して綾目を作るものであるが伸斜文は45°以外の綾目を有たしたものである。



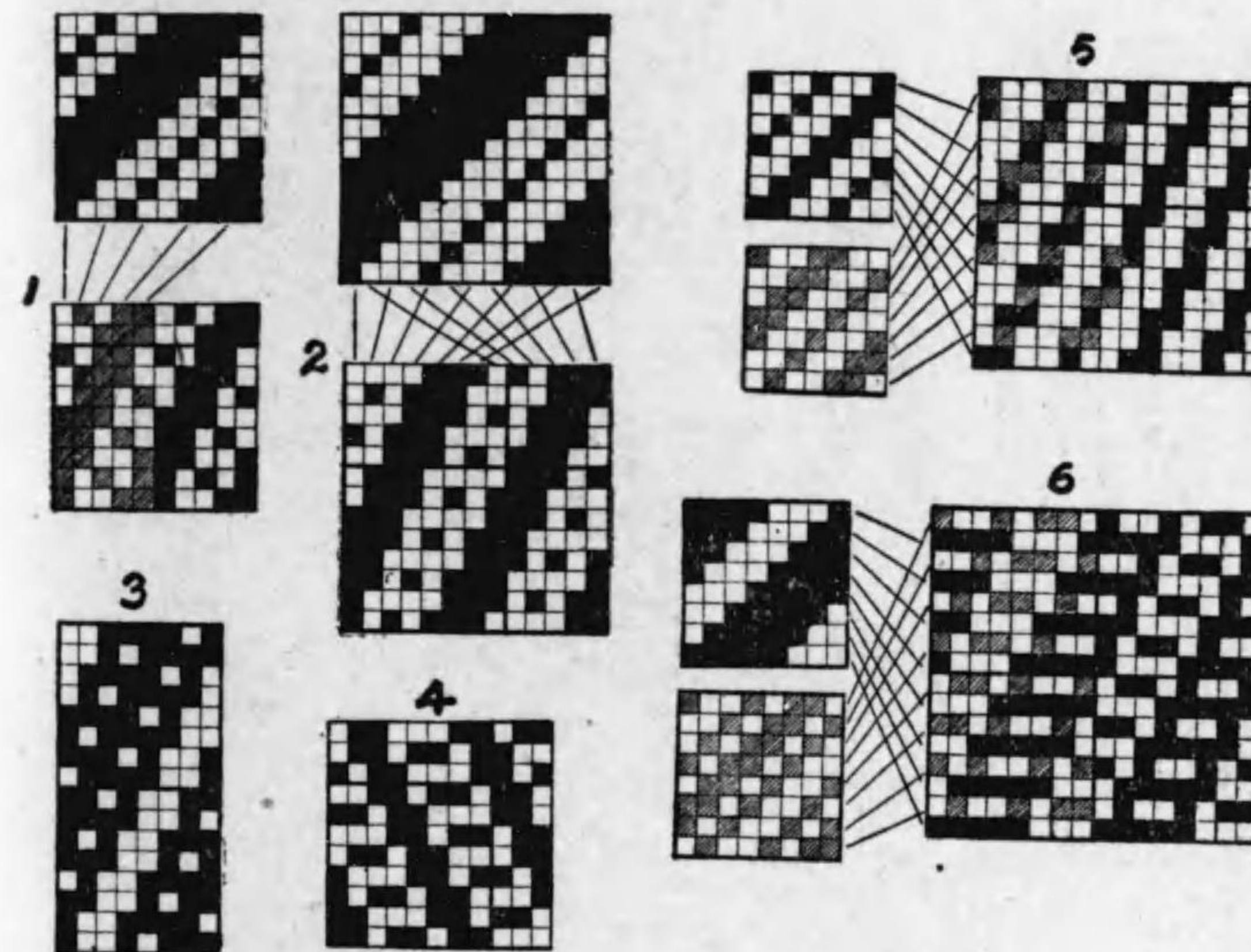
第98圖 斜文の角度

ある。

伸斜文織は45°以上の綾目を有つ急斜文織と45°以下の綾目を表はす緩斜文織とに分ける。これは服地・コート地等に多く用ひられる。左圖は綾目の角度の作り方を示す。

A. 急斜文織 (Steep Twills)

急斜文織は綾目が緯糸と63°・70°・75°等の角度を有つ綾織で綿・毛織物等に多く用ひられる。これを作るには、正則斜文の經糸を削除し又は位置を轉換し或は數個の斜文の緯糸を交互に組合せて作る。



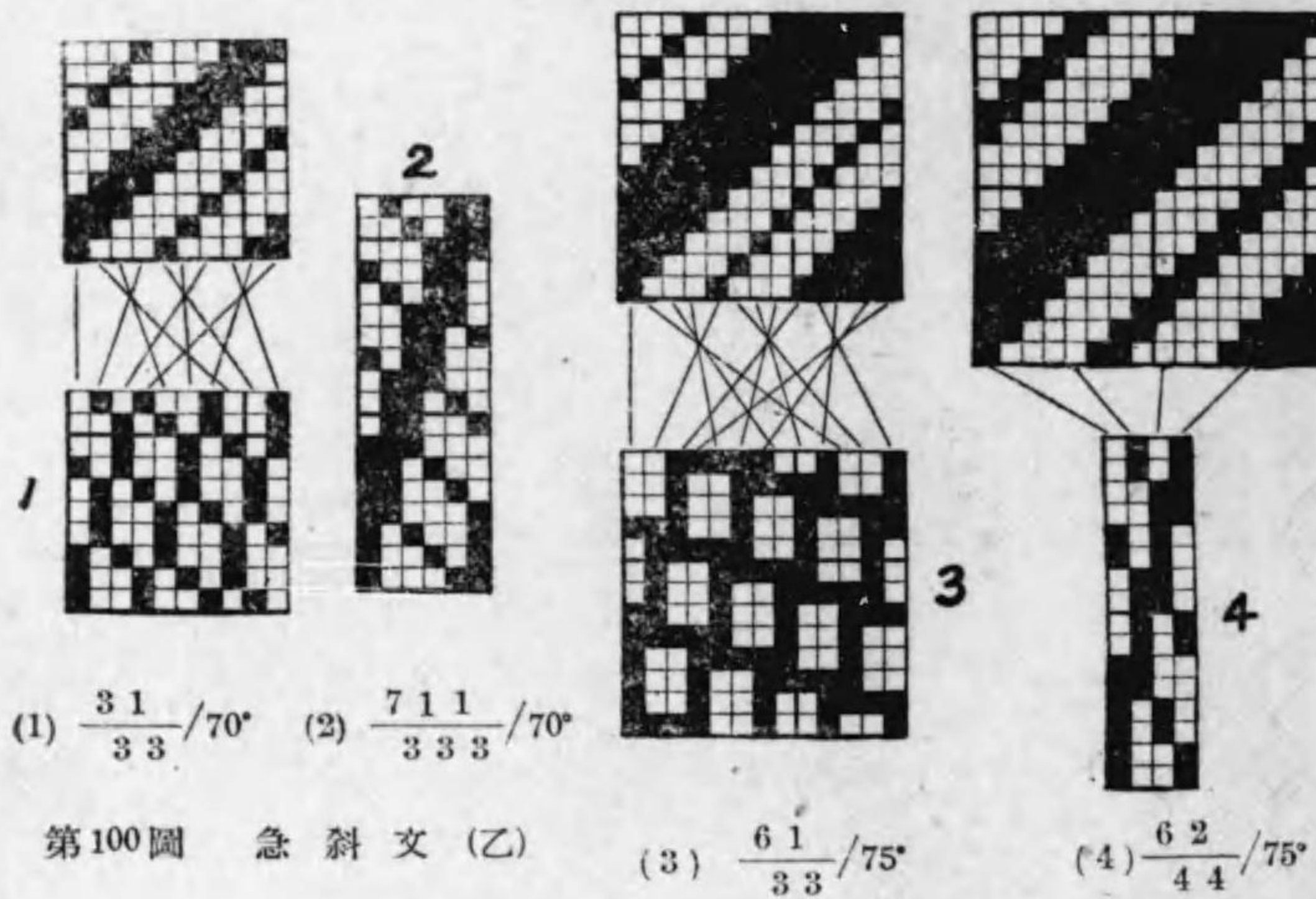
(1) $\frac{5\ 1}{2\ 2}/63^\circ$ (2) $\frac{6\ 1}{3\ 3}/63^\circ$ (3) $\frac{3\ 4\ 3}{1\ 1\ 4}/63^\circ$

(4) $\frac{4\ 1\ 1}{2\ 1\ 2}/63^\circ$ (5) $\frac{2\ 1}{2\ 2}/63^\circ$ (6) $\left. \begin{array}{c} \text{結合急斜文異組織より} \\ 5 \\ 3 \\ 2\ 1\ 1 \\ 1\ 2\ 1 \end{array} \right\} /63^\circ$

第99圖 急斜文 (甲)

急斜文の類似品は正則斜文の經糸密度を多くするか又は緯糸を太くすれば同様の結果を簡単に得られる。

直接に急斜文を描かうとすれば正規通り經糸1本の組織を作り、綾目の角度に応じて縦の方向に数段づつ組織點を昇らせて作る。用ひる原組織と斜文角度によつて新組織の經糸數は正則斜文に等しいか又は約數となる。而して緯糸數は正則斜文の緯糸數に等しい。

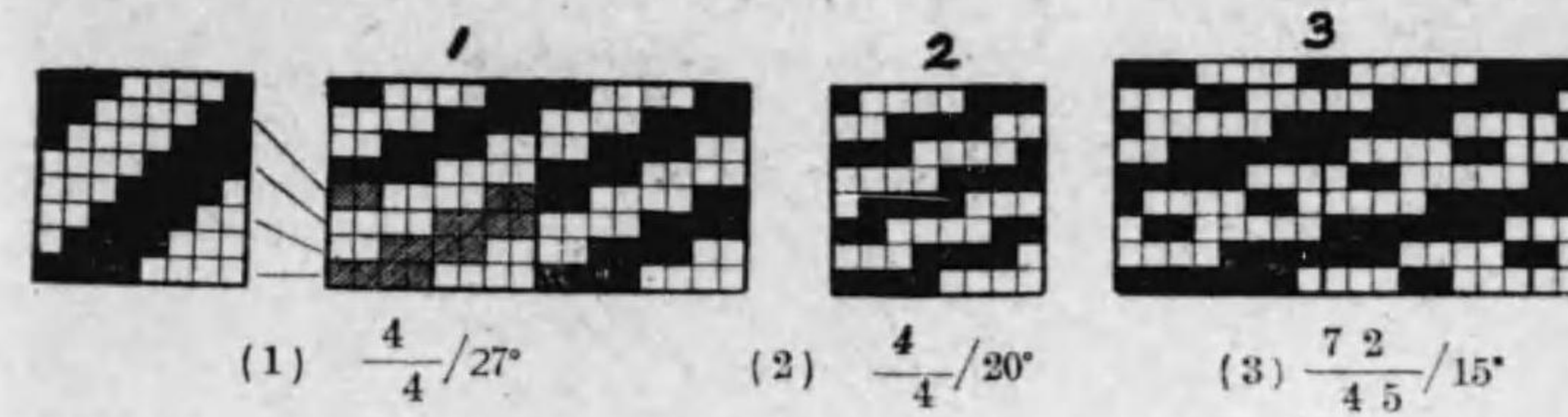


第100圖 急斜文(乙)

B. 緩斜文織 (Reclined Twills)

緩斜文織は急斜文と反對に緯糸と27°・20°・15°等の角度を有つ綾織で、其の應用は少ない。此れは正則斜文の緯糸を削除し或は轉換して作る。

緩斜文27°・20°・15°は夫々急斜文63°・70°・75°を90°回轉したもの、或は經緯交換したものと同一結果となる。



第101圖 緩斜文

問. 1. 18本の綾織から63°・70°・75°の急斜文は、各々何本の糸で作れるか。且つ $\frac{62}{55}/$ にて例示せよ。

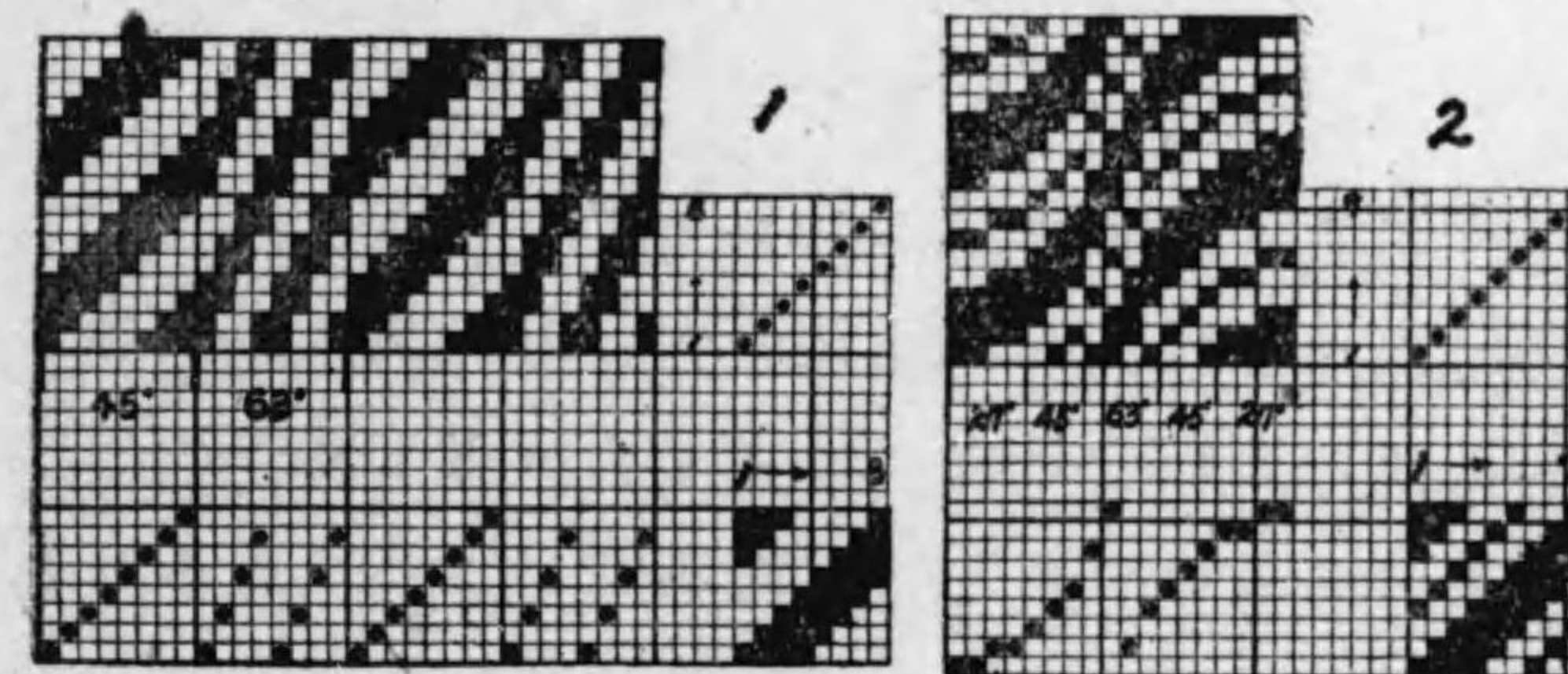
2. 次の組織を描け。 (a) $\frac{511}{242}/63^\circ$ (b) $\frac{55222}{41111}/63^\circ$
 (c) $\frac{222221111}{111122222}/63^\circ$ (d) $\frac{31}{31}/70^\circ$ (e) $\frac{411111111}{411161114}/75^\circ$
 (f) $\frac{41}{22}/27^\circ$ (g) $\frac{51}{33}/20^\circ$ (h) $\frac{4411}{2424}/15^\circ$

3. 次の組織から63°の結合急斜文を作れ。

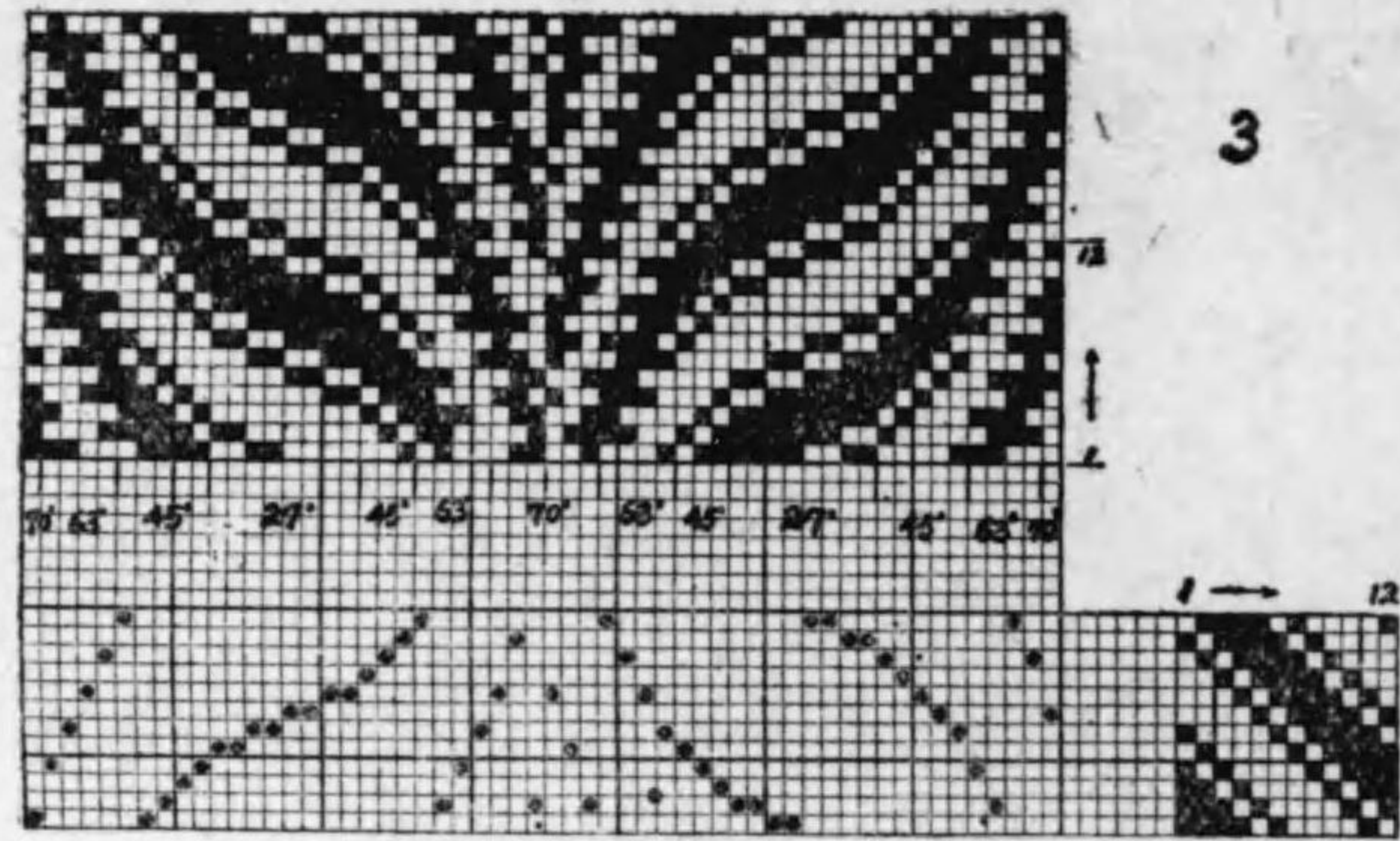
- (a) $\frac{41}{22}/$ 1個から (b) $\frac{411}{213}$ と $\frac{32}{43}$ との2個から

2. 曲斜文織 (Curved Twills)

曲斜文織は正則斜文・緩及び急斜文の一部又は全部を適當に配列し、斜文線を曲線としたもので、此の組織を作る場合には急に曲らない様に注意する。

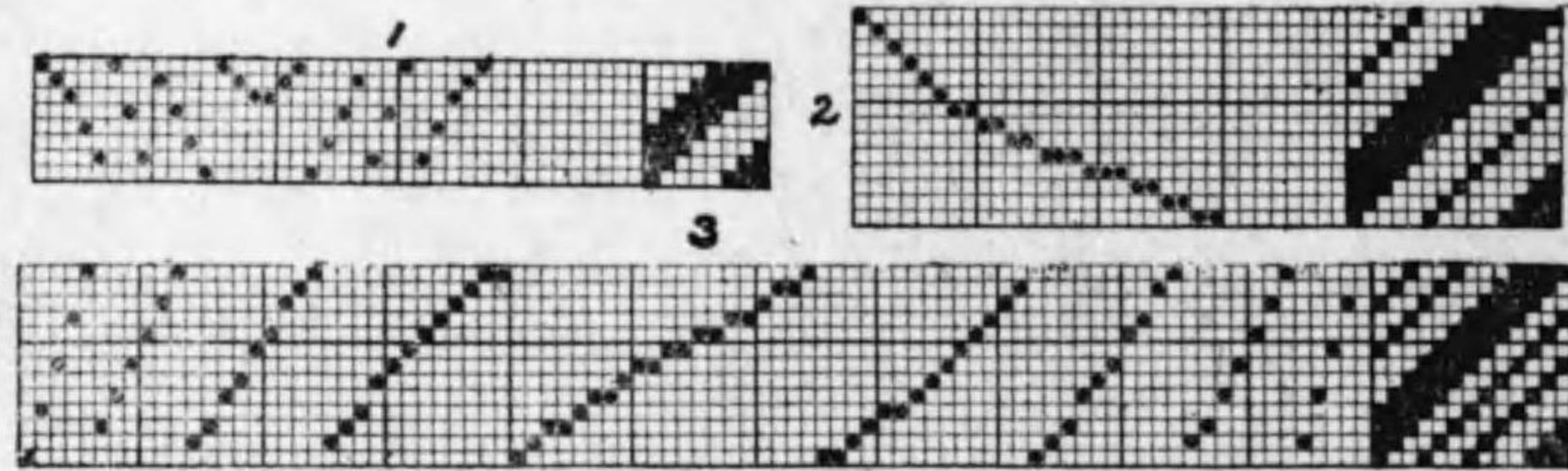


第102圖 曲斜文(甲)



第103圖 曲斜文(乙)

問、次の原組織及び綜統通しによつて曲斜文を描け。

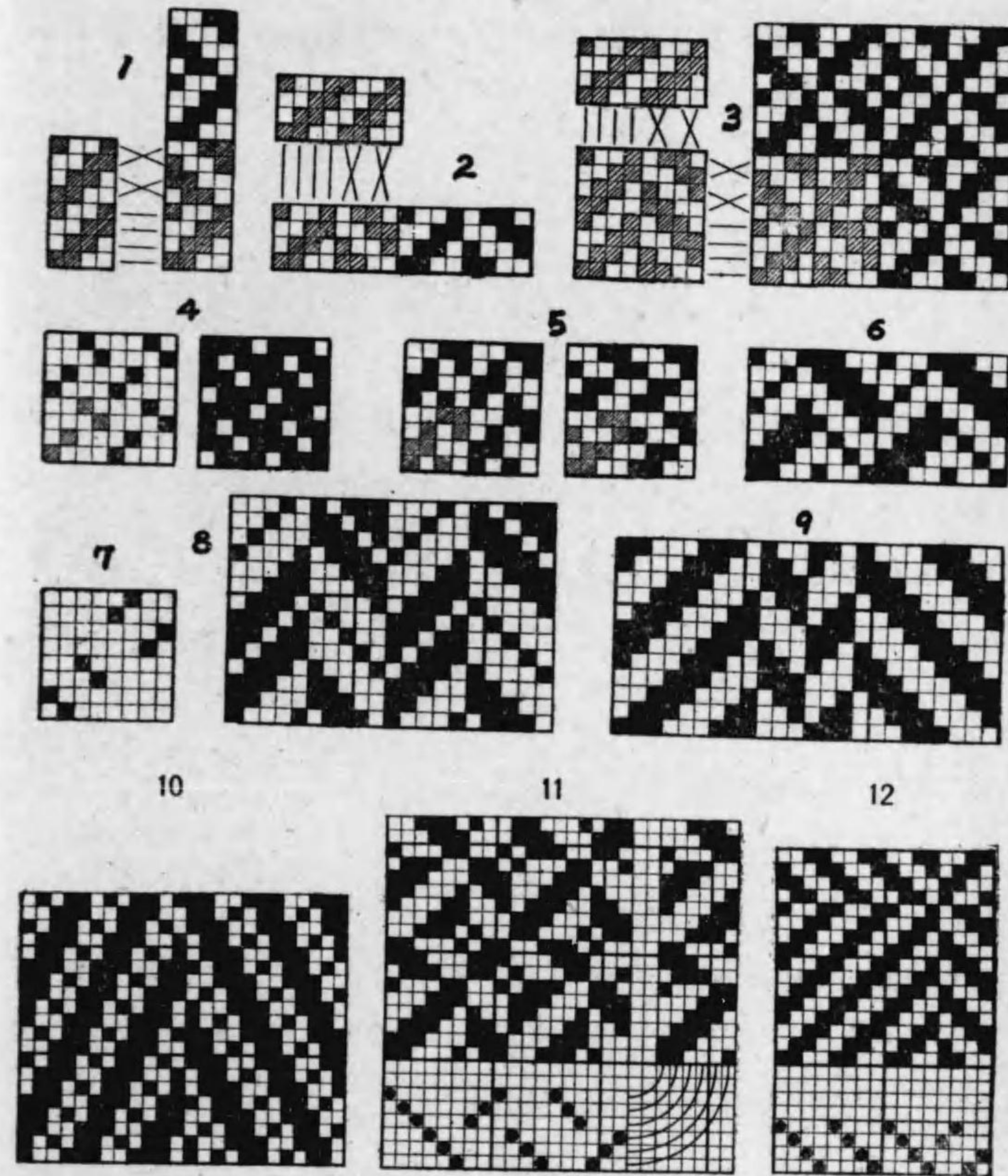


3. 破斜文織 (Broken Twills)

破斜文織は斜文線を連続させず、1循環内にて或数づつ反対の方向に綾線を作つたもので、此の斜文線の變り目(破れ・崩れ)を明瞭に出すを宜しとする。

破斜文は糸の交換法或は配列法によつて作られ、杉綾のやうな組織で、種々の織物に多く用ひられる。

$\frac{3}{2}$ 破斜文を市樂織と稱へ、之れは兩面綾で綾の向向を變へ、糸は一本毎に平織と斜文織とをなすから平織の様に堅く、斜文織の様に皺がつかぬから着尺物等として最も適當し、廣く用ひられる。(次5圖)



(4) $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{1}$ の破綾(トルコ縞子) (5) 市樂織(一樂織)

第104圖 破斜文

- 問 1. 織物組織はどんな構成を有つたものが良いか。
2. $\frac{1}{3}$ 破綾を數循環描き其の中から1循環組織の外観の異なるもの數個を選び出せ。
3. $\frac{3}{3}$ 綾織から經糸・緯糸及び經緯糸の方向へ綾線を崩した破斜文を描け。
4. 次の破斜文を描け。(a) 六枚破綾 (b) $\frac{42}{33}$ (c) $\frac{13}{13}$

4. 飛斜文織 (Skip Twills)

飛斜文織は斜文線を或數毎に連續し中斷して同方向に綾線を連續させたものである。

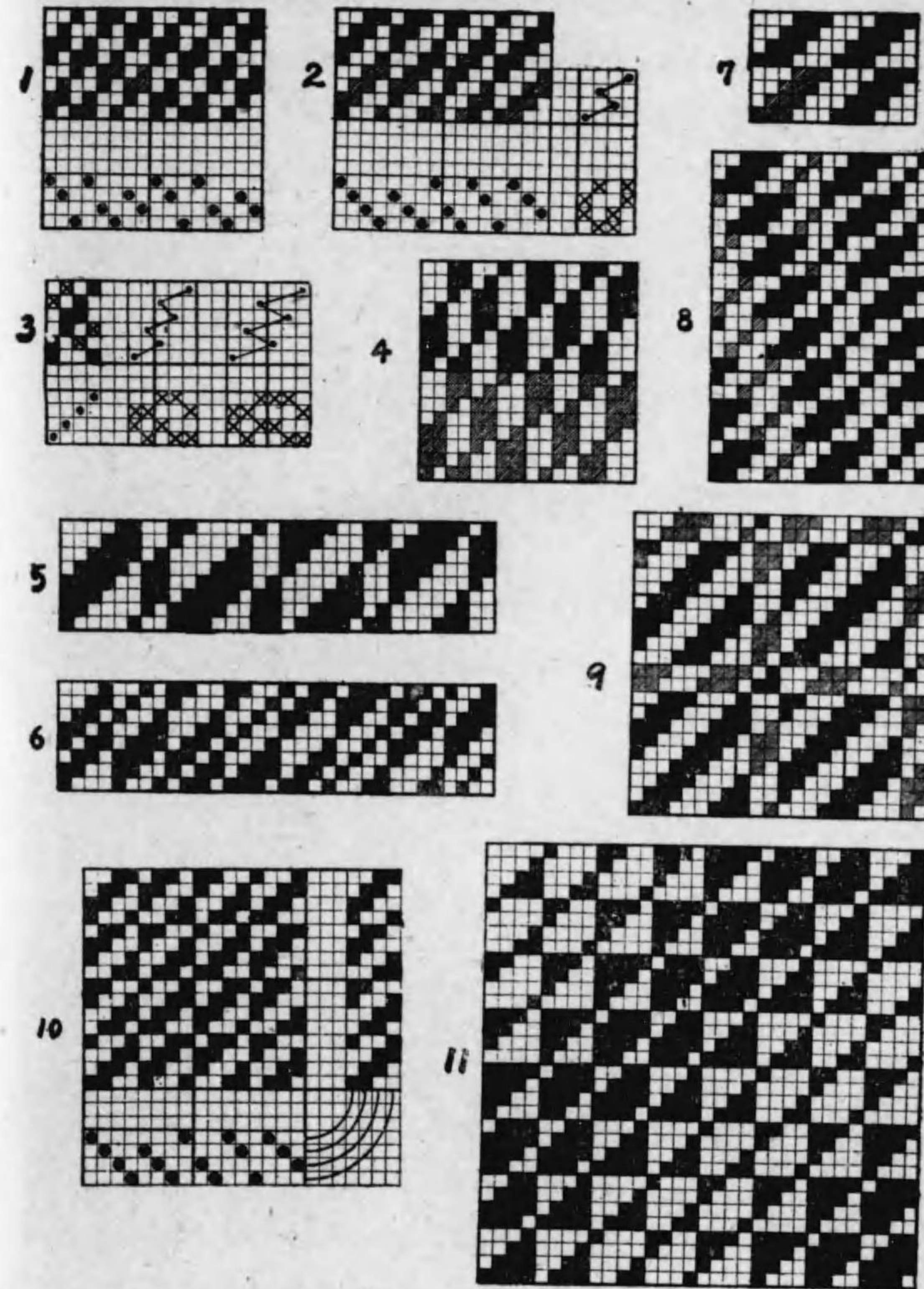
飛斜文を作るには斜文を或數連續させ次に數本の糸を削除し、更に數本同方向に連續して完全する迄行ふ。其の飛ばす糸數は境目を明瞭に表はすやうな數を選ぶのである。

普通の飛斜文の場合に其の完全糸數を見出すには用ひる原組織の糸數に斜文の連續糸數又は其の半數を乗ずればよい。

飛斜文は高貴織・八端織等の綾糸織の組織として用ひられる。

次例第105圖の第3圖は高貴織と云ひ、前述の市樂織と同様な性質があるから着尺地として賞用せられる。

- 問. 1. 高貴織が着尺地として賞用せられる理由を詳しく述べ市樂織と異なる點(横筋の入り易い點)を述べよ。



第105圖 飛斜文

問. 2. 織物に筈線の入るのは何によるか。之を防ぐにはどんな方法によるか。(組織と筈通しとの関係を考へよ)

3. 前圖飛斜文第4圖の織方を色々に研究せよ。

4. 次の條件で夫々飛斜文を作れ。

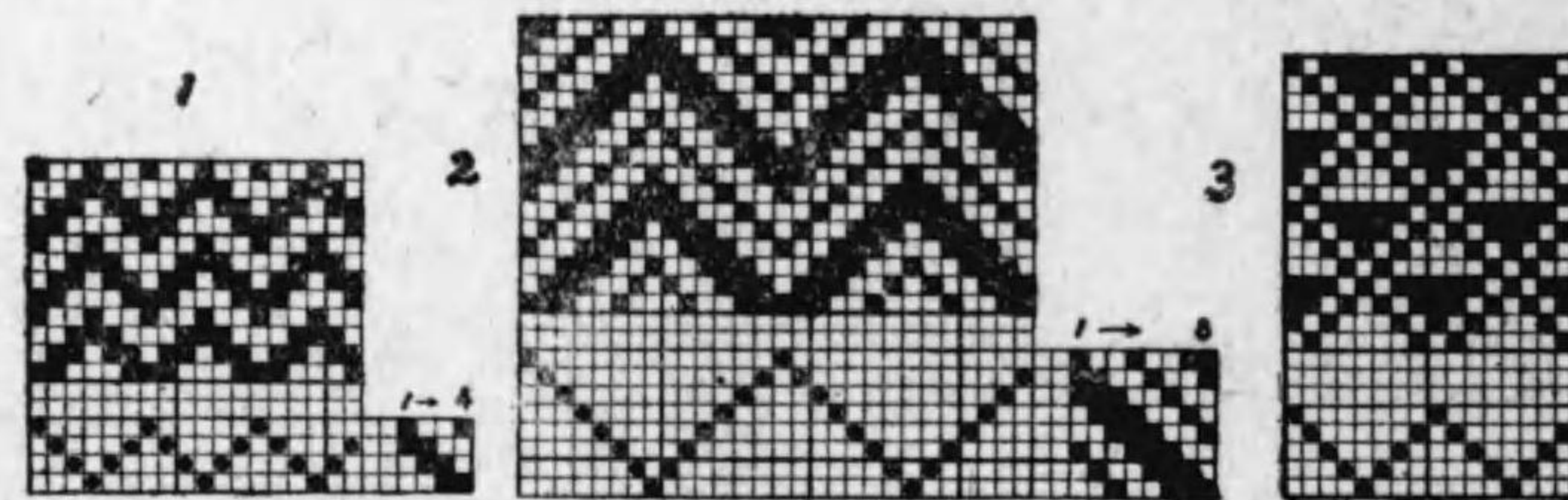
- (a) $\frac{3}{3}/$ 6本連続 2本省略 (b) $\frac{6}{2}$ 完全組織 8本
- (c) $\frac{31}{13}/$ 4本連続 2本省略 (d) $\frac{3}{3}/$ 3本連続
- (e) $\frac{3}{3}/$ 6本連続 2本省略 (経緯兩方面)
- (f) $\frac{422}{242}/$ 任意 (g) $\frac{131}{113}/$ 8本連続経緯兩方向

5. 山形斜文織 (Pointed Twills)

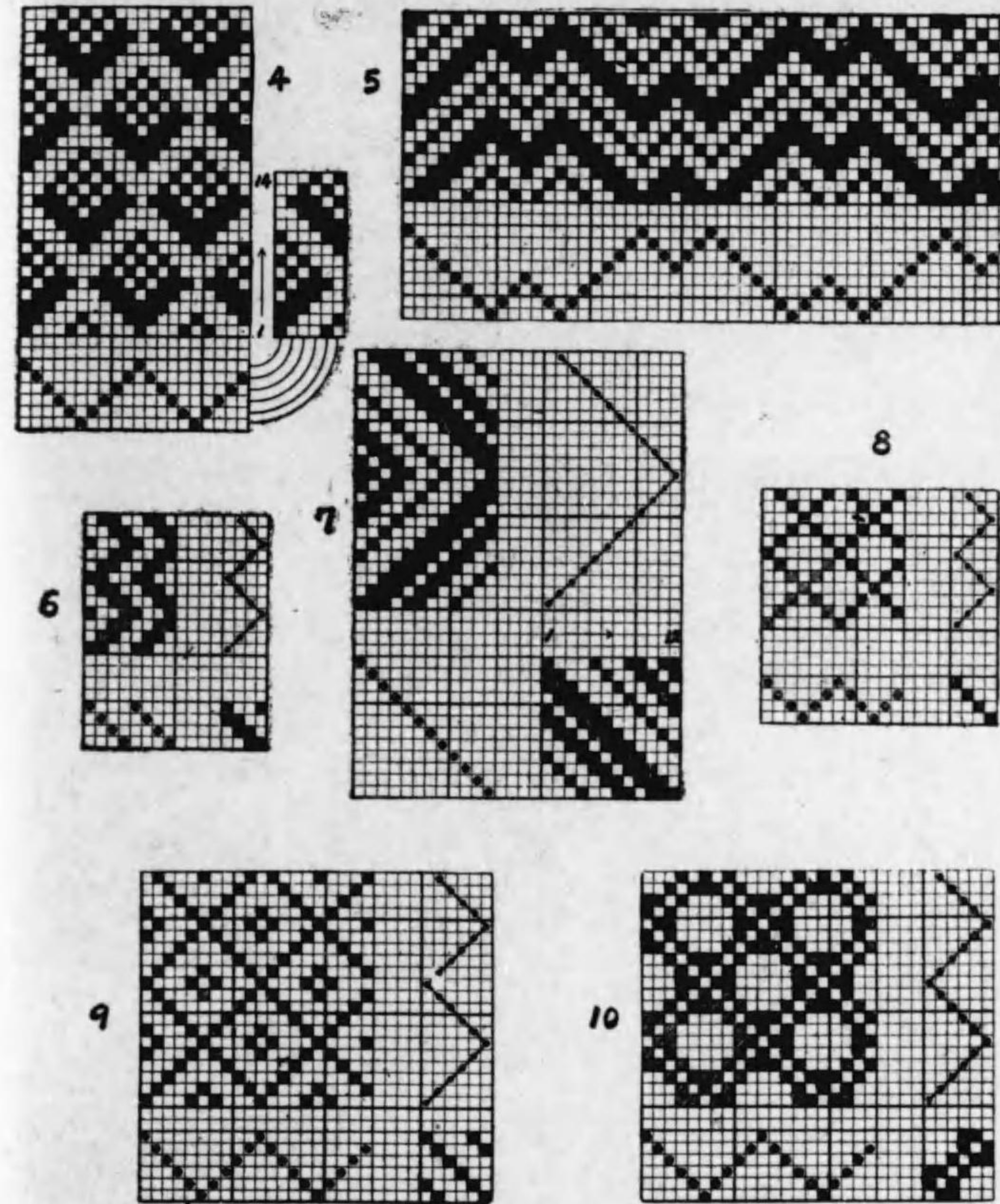
山形斜文織は糸の順序を變へて綾線の方法を連続的に變へ、山の形を表はしたもので次の種類がある。

- (1) 經糸の配列で山形を表はしたもの。(經山形斜文)
- (2) 緯糸の配列で山形を表はしたもの。(緯山形斜文)
- (3) 經緯糸の配列を變へて山形を表はしたもの。

(綾線が菱形を表はすから菱形斜文(Diamond Twills)と云ふ。)(8-10圖)



第106圖 山形斜文(甲)



第107圖 山形斜文(乙)

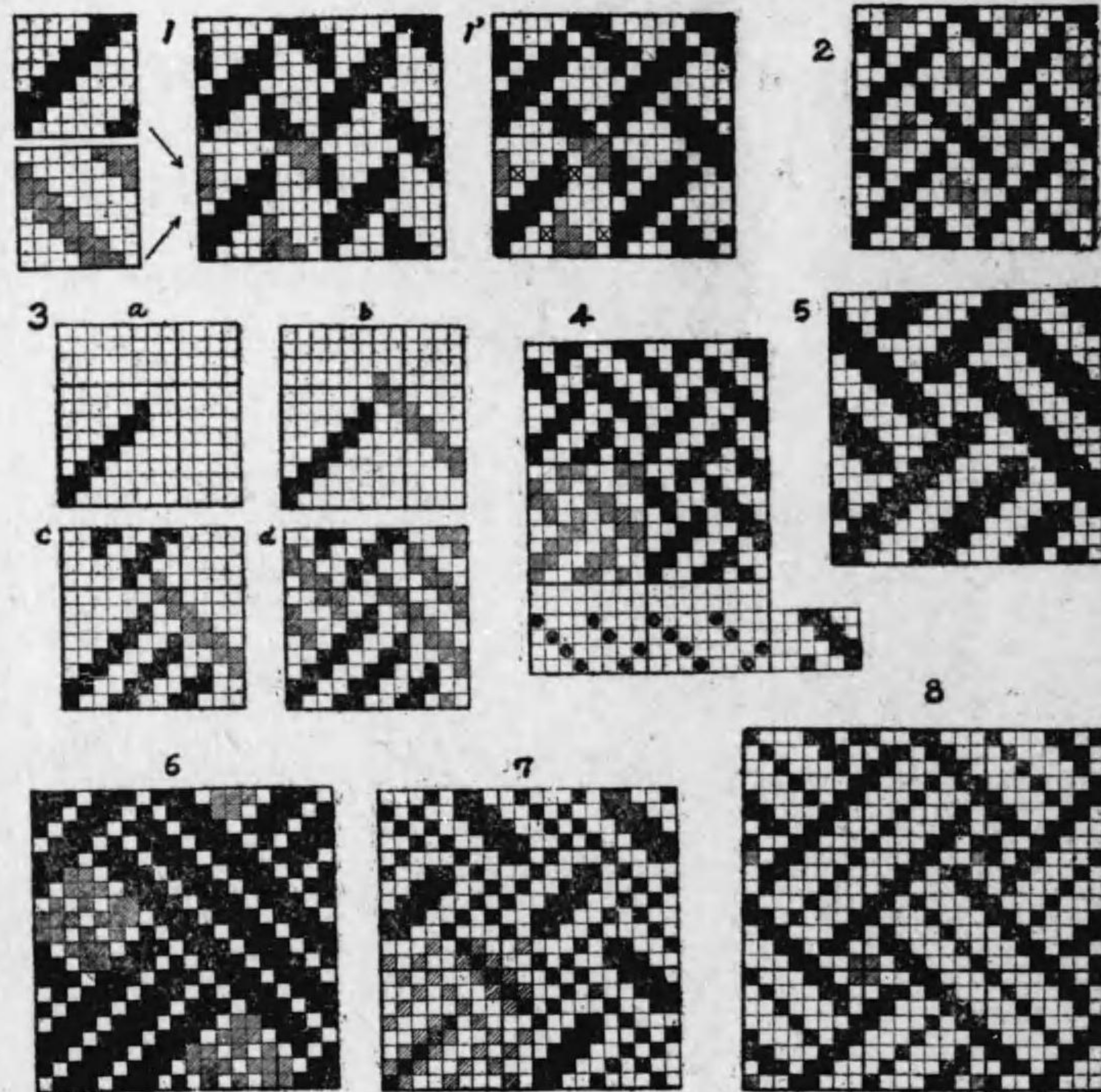
- 問. 1. $\frac{3}{1}$ 及 $\frac{31}{31}$ にて各々經24本1循環の經山形斜文を作れ。
- 2. $\frac{21}{12}$ にて大きさの異なる緯山形斜文を2個描け。
- 3. $\frac{22}{13}$ にて形の違ふ菱形斜文を2個描け。

6. 組斜文織 (Entwining Twills)

組斜文織(網代綾・檜垣綾)は破斜文の變種と見做すもので、方向反對の2個の同じ斜文組織點を網代形に組合せたものである。

組斜文の作り方順序は次の1及び3圖の通りである。

此の組織の1循環の糸數は用ひる原組織に組合せる斜文線數を乗じたものに等しい。(例 $\frac{2}{2}$ 3本組 = $4 \times 3 = 12$ 本)



第108圖 組斜文

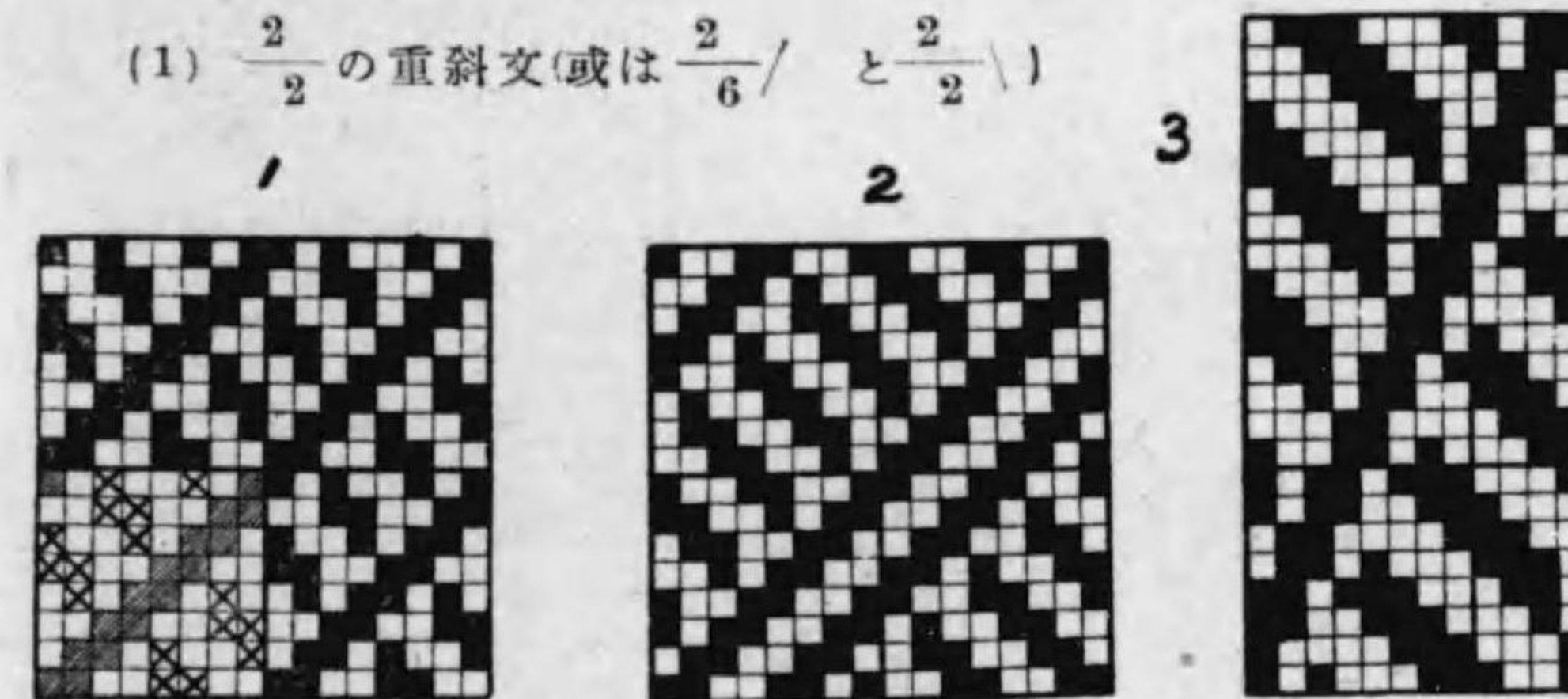
- 問. 1. 次の組斜文を描け。 (a) $\frac{2}{6}$ 1本組 (b) $\frac{2}{2}$ 4本組
 (c) $\frac{3}{3}$ 2本及4本組 (d) $\frac{4}{4}$ 3本組 (e) $\frac{1}{5}$ 4本組
 2. $\frac{11}{35}$ 及 $\frac{3}{9}$ の1本組網代組織を作り増點法を行つて組織を模様化せよ。
 3. $\frac{22}{111}$ の飾入1本組斜文を作れ。
 4. $\frac{22}{218}$ の1本組を作り、其の中に $\frac{2}{2}$ の2本組の網代綾を作れ。

7. 重斜文織 (Double Twills)

重斜文織は2個の方向の異なる綾線を重ね合せて作るもので、其の一方の斜文は連続し、他の斜文は連続點を削つて短い綾線とし、他の綾を亂さない様にする。

重斜文に用ひる兩綾織は同一の完全糸數なるか、又は互に約數・倍數の關係あるものでなければならぬ。

- (1) $\frac{2}{2}$ の重斜文(或は $\frac{2}{6}$ / と $\frac{2}{2}$ \)



第109圖 重斜文

- 問. 次の重斜文を描け。
 (a) $\frac{4}{12}$ / と $\frac{2}{2}$ \ (b) $\frac{3}{15}$ / と $\frac{3}{3}$ \

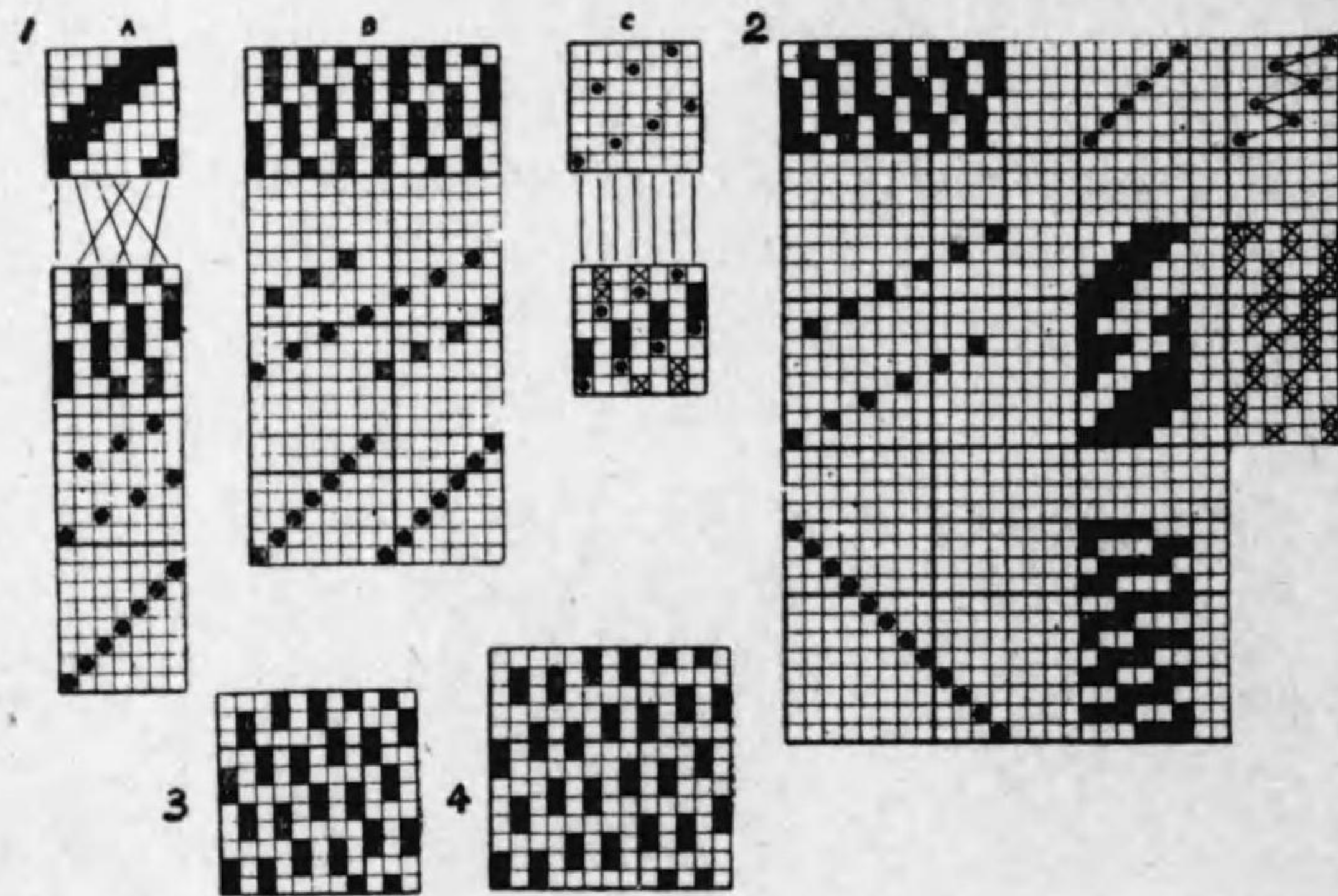
8. 撚斜文織 (Corkscrew Twills)

撚斜文織は畝織の様な畝を斜文状に出したものである。撚斜文の種類は次のやうに多く、其の組織は一本綾・縞子綾等と稱へる毛織物に應用せられる。

A. 經撚斜文織 (Warp Corkscrew Twills)

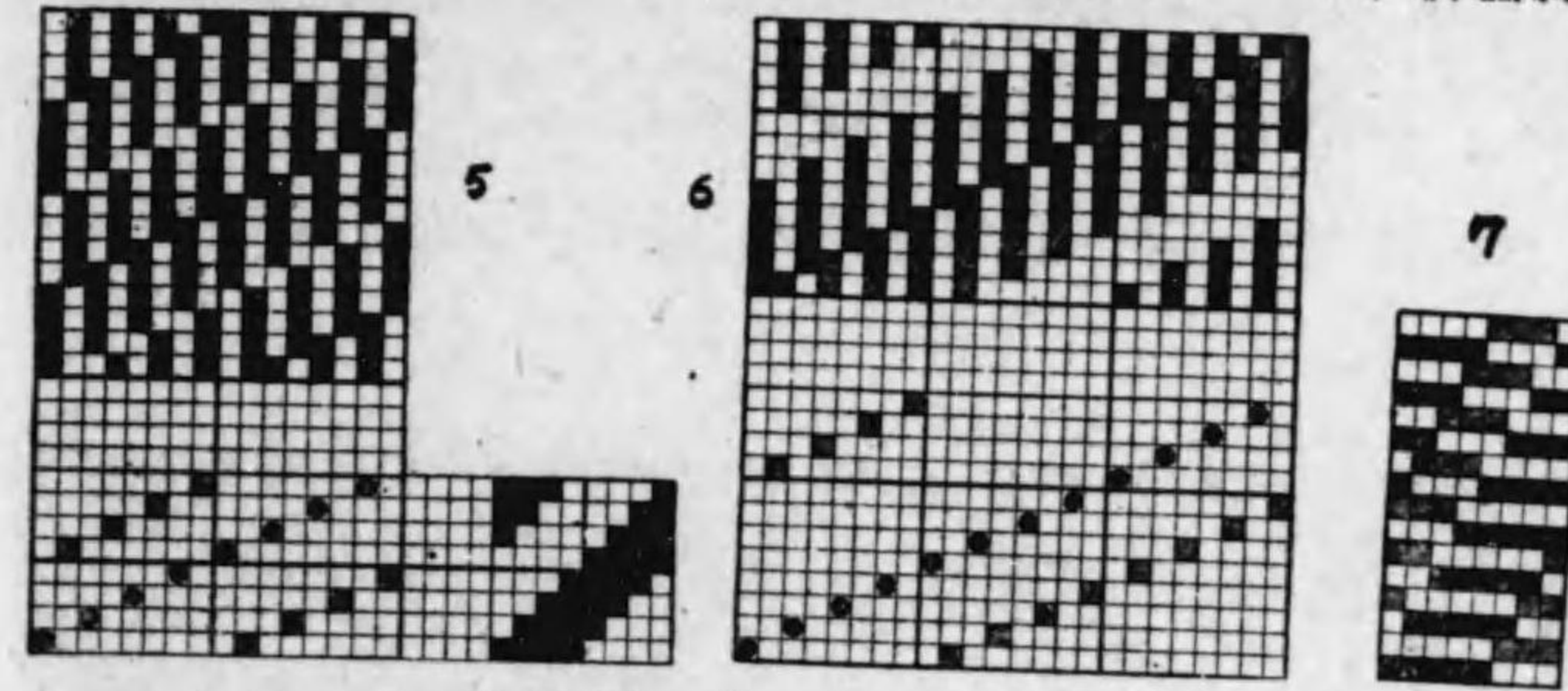
經撚斜文織は織物面が殆ど經系のみで作られた畝を表はし、作り方は次圖のやうである。

(A) 配列法 (B) 二重綜統通法 (C) 朱子配置法 (次第1圖)



第110圖 撚斜文(甲) 經撚斜文

(5) 經撚斜文 (6) 經緯撚斜文 (7) 緯撚斜文



第111圖 撚斜文(乙)

B. 緯撚斜文織 (Weft Corkscrew Twills)

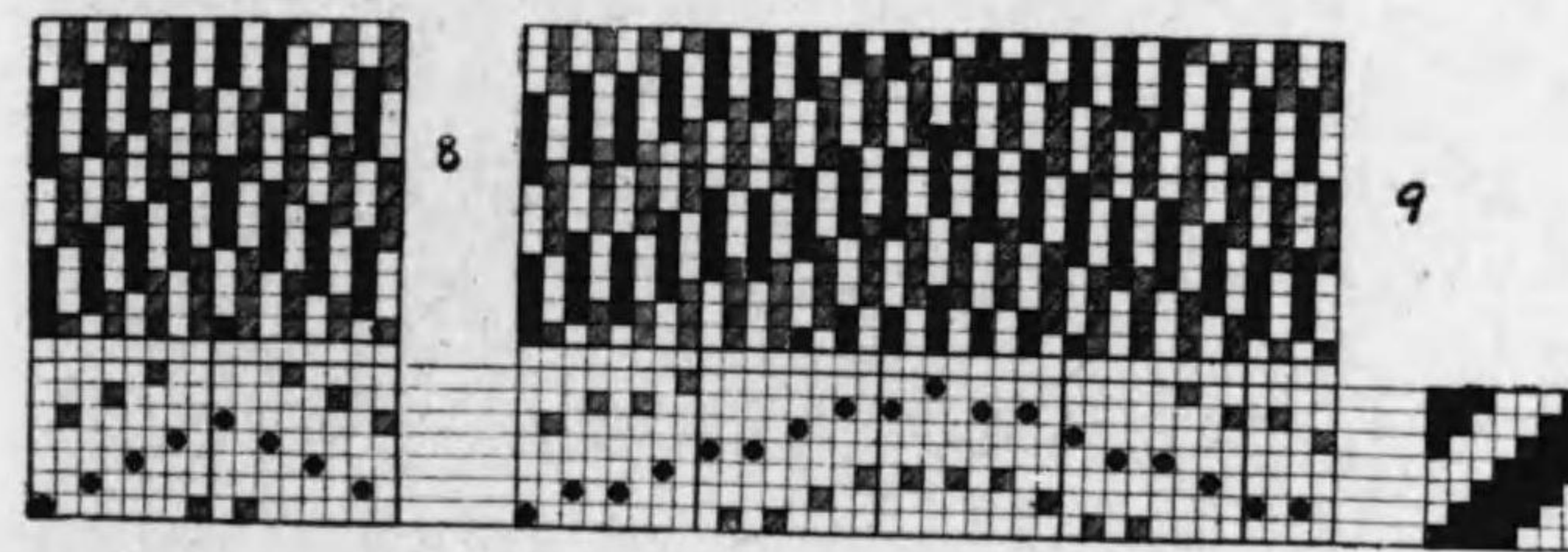
緯撚斜文織は經撚斜文を90°回轉したものと同様で、緯系の配列を變へて作り、表面は緯系にて被はれ畝を出したものである。

C. 經緯撚斜文織 (Warp & Weft Corkscrew Twills)

此れは織物面に經緯で畝を出したものである。

D. 曲撚斜文織 (Curved Corkscrew Twills)

曲撚斜文織は畝で曲線を表はしたものである。



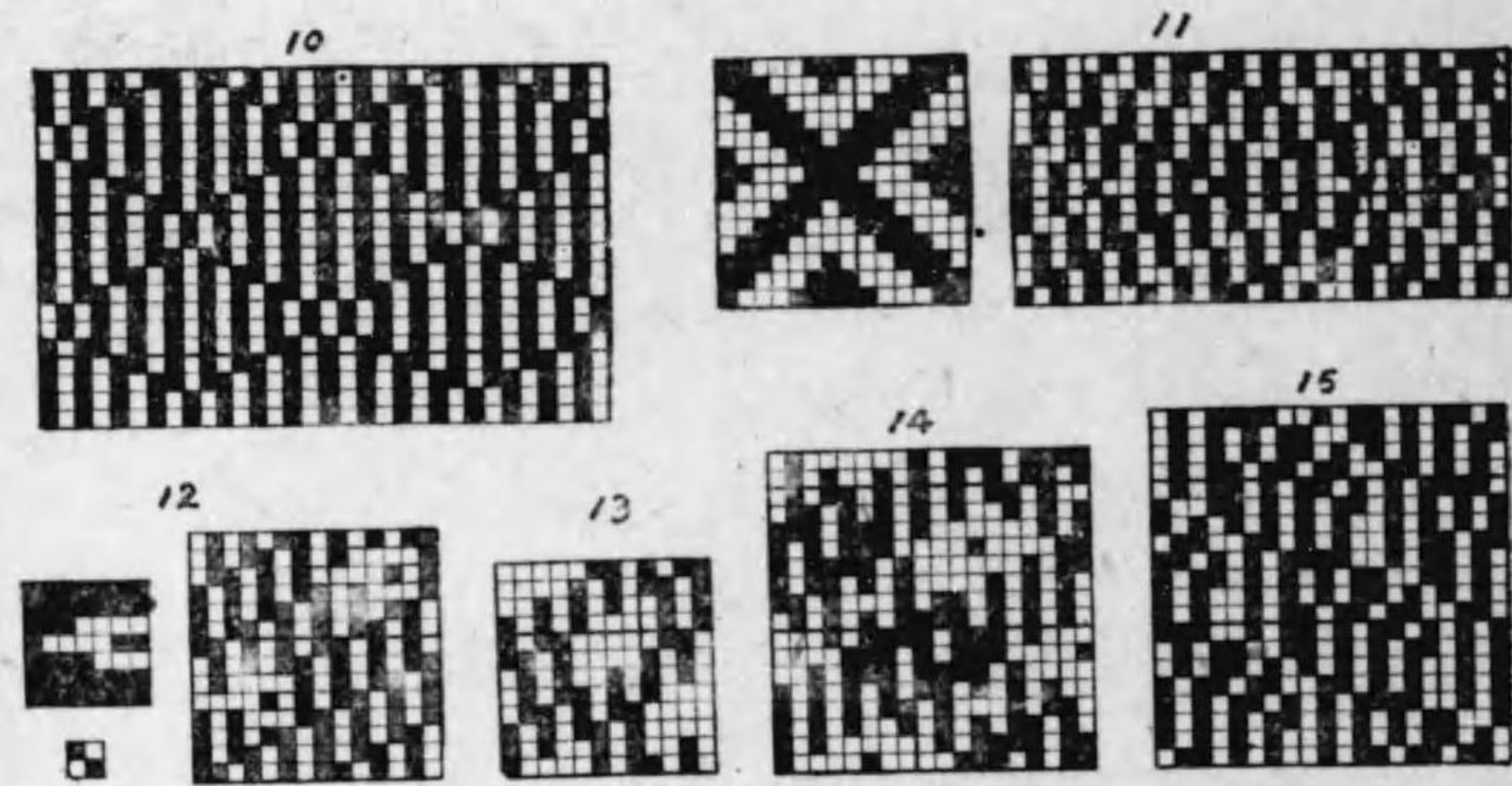
第112圖 撚斜文(丙) 曲撚斜文

E. 菱形撚斜文織 (Diamond Corkscrew Twills)

此れは撚斜文の畝で菱形を表はしたものである。

F. 變撚斜文織 (Figured Corkscrew Twills)

これは經撚斜文上に緯糸を浮かせて模様を出すか、經糸の配置を變へ、或は經畝・緯畝を模様化して作ったものである。



第113圖 撚斜文(丁) 變撚斜文

問. 1. 次の原組織から各撚斜文組織を描け。

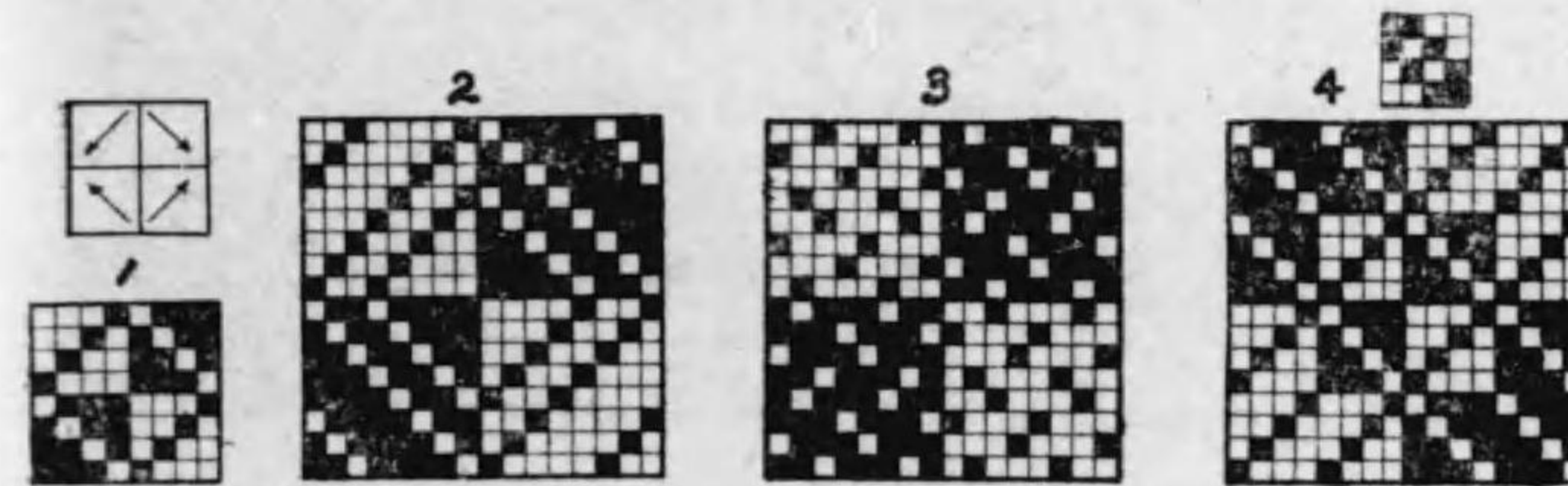
- (a) $\frac{4}{3}$ (經) (b) $\frac{5}{5}$ (緯) (c) $\frac{6}{2} \frac{1}{2}$ (經) (d) $\frac{4}{5}$ (經)
 (e) $\frac{6}{2} \frac{2}{2}$ (經) (f) $\frac{4}{4}$ と $\frac{5}{3}$ (經) (g) $\frac{5}{4}$ (曲)

2. 組織の例(第110圖) 3. 4. 圖の様な撚斜文を $\frac{3}{3}$ から作れ。
 3. 任意に菱撚斜文及び變撚斜文を作れ。

9. 晝夜斜文織 (Checkerboard Twills)

晝夜斜文織は片面斜文の表裏を市松或は碁盤形又は他の形に配列して作ったもので、八橋織に用ひられる。

晝夜斜文を作る時は組織の起點に注意し、境目を明瞭に表はす爲組織と斜文の方向を反對にする。故に光線の反射に依つて織物面に明暗を生ずる。

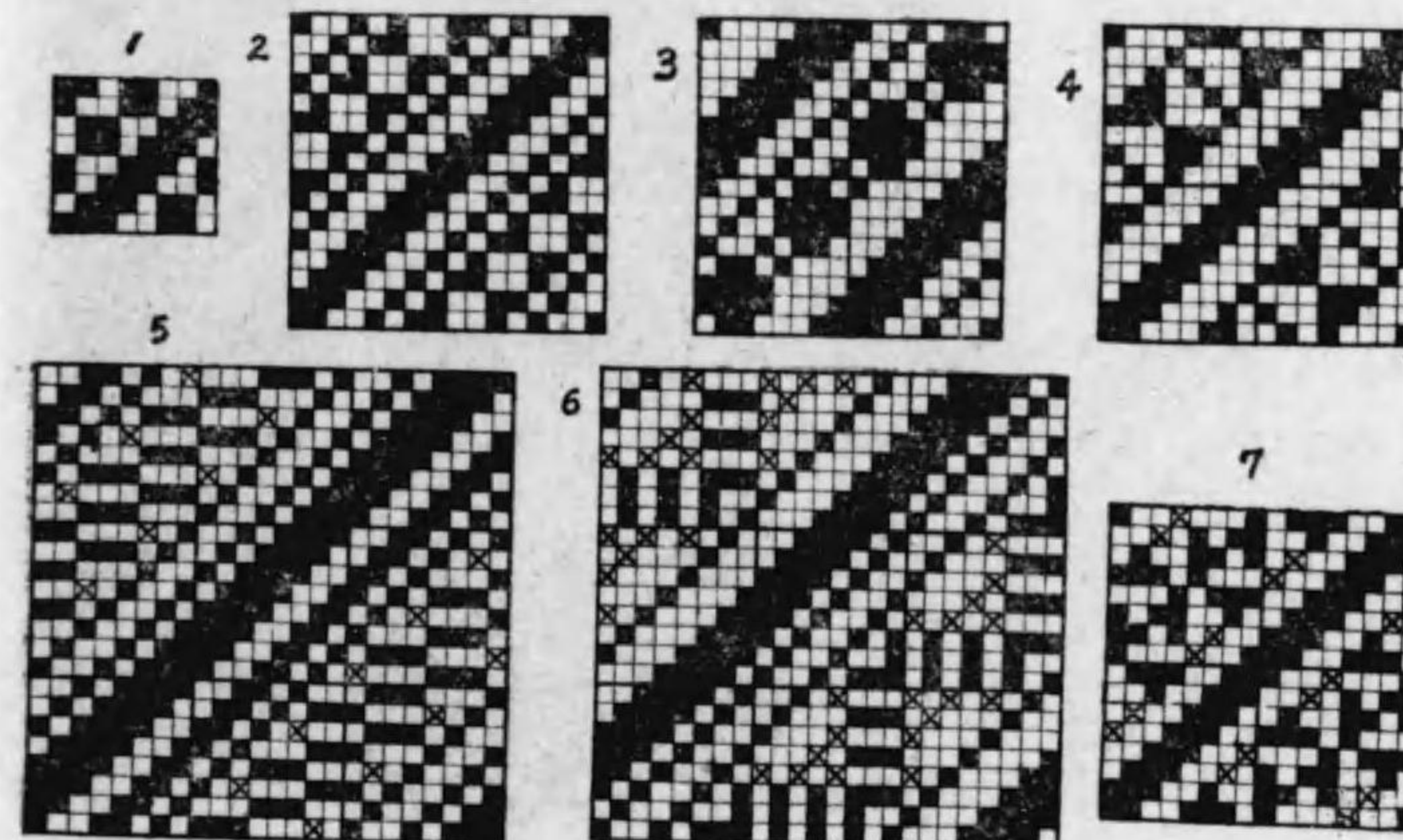


第114圖 晝夜斜文

問. $\frac{2}{1}$ から12本及び $\frac{3}{1}$ から24本の晝夜斜文各々2つ描け

10. 飾斜文織 (Fancy & Figured Twills)

飾斜文は正則斜文の中に斜子・畝織其他の組織點を附加し、飾を付けたものである。



第115圖 飾斜文

問. 1. 次の斜文へ各々斜子を入れた飾斜文を描け。

(a) $\frac{3}{17}$ / 中へ $\frac{4}{4}$ 斜子 (b) $\frac{131}{119}$ / 中へ $\frac{2}{2}$ 斜子

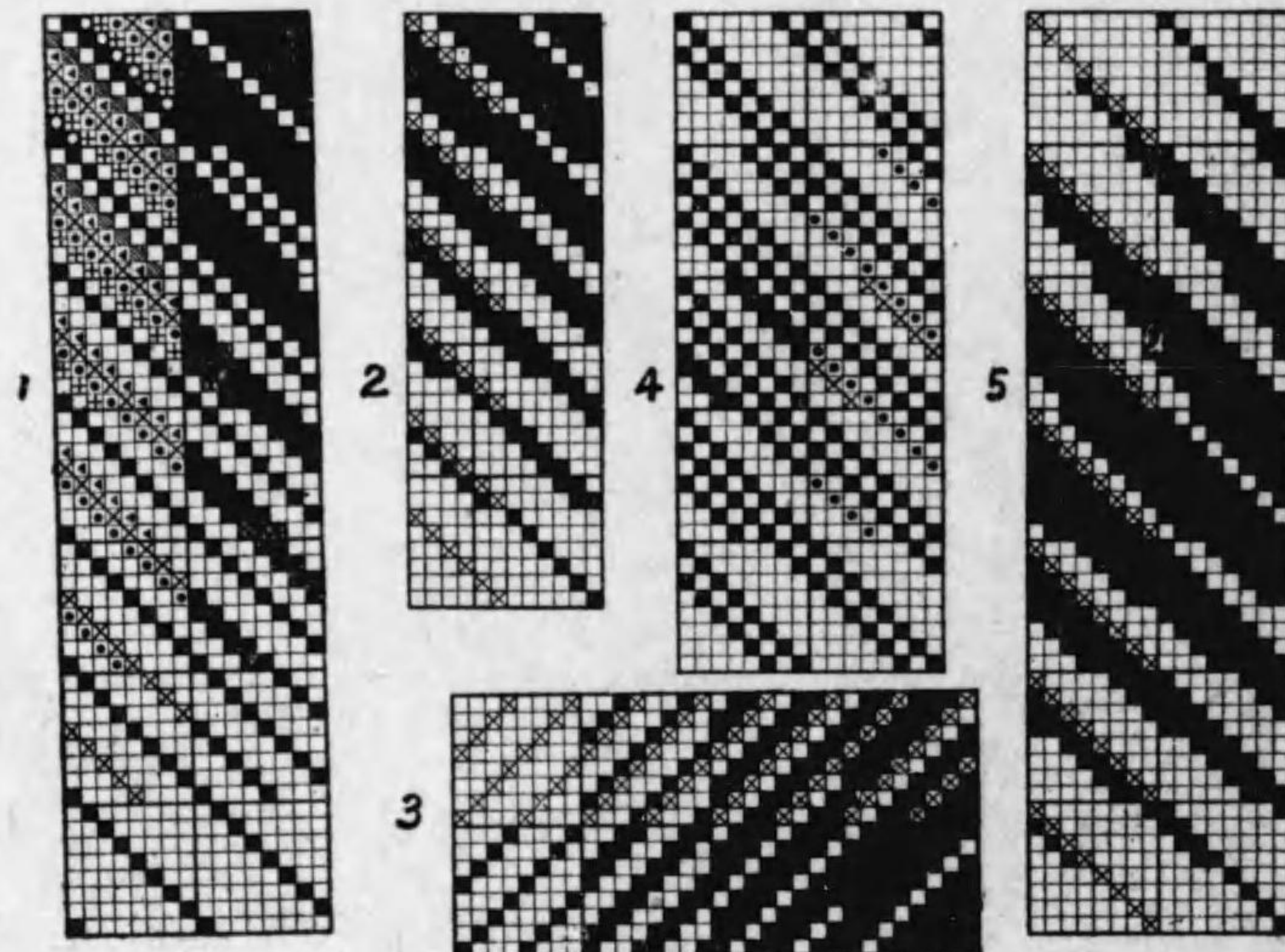
(c) $\frac{22}{39}$ (緯糸にて破綾) 中へ $\frac{4}{4}$ 斜子(緯山形の配置)

2. 次の斜文へ各々畝織を入れた飾斜文を描け。

(a) $\frac{11}{37}$ / 中へ $\frac{3}{3}$ 經畝 (b) $\frac{232}{111}$ / 中へ $\frac{5}{5}$ 經緯畝

11. 暈斜文織 (Shaded Twills)

暈斜文(暈縹斜文・隈取斜文)は斜文組織を適當に組合せ、糸の浮き方にて陰影を織物に表はすもので種々の紋織物に用ひ、單獨に用ひる事は稀である。暈方法の例を示せば次のやうである。



第116圖 暈斜文

第三節 變化縹子織

縹子織から誘導した組織には、次の種類がある。

- 變則縹子 擴縹子 重縹子 花崗織
晝夜縹子 暈縹子

1. 變則縹子織 (Irregular Satins)

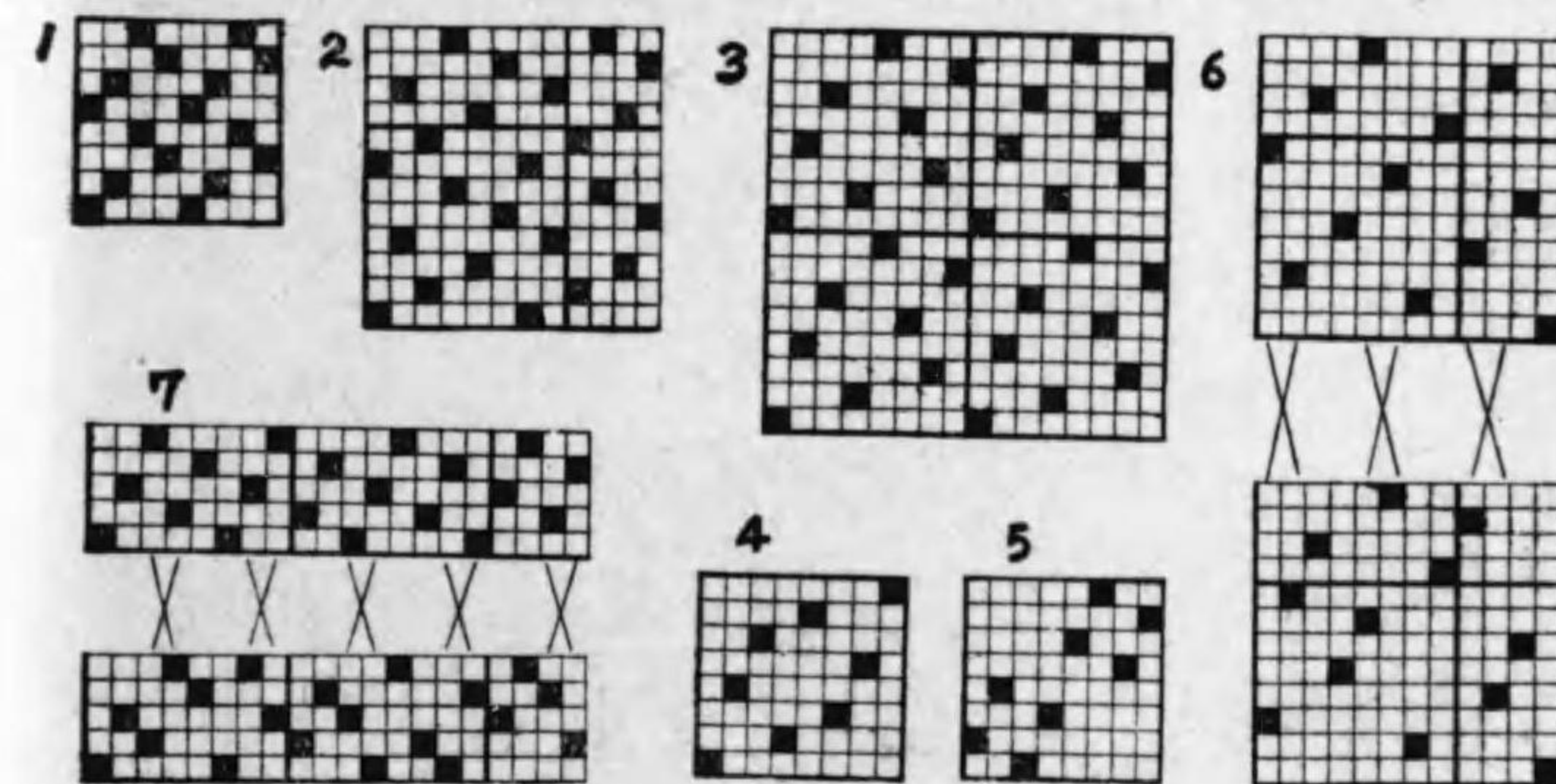
正則縹子織は一定の飛數を有ち、組織點は一定に配置されて縹子線を表はし易いが、變則縹子織は2個以上の飛數を有ち、組織點を疎らに不規則に配在し縹子の外見を保ち、且つ縹子線を明瞭に表はさないから賞用される。

(1) 四枚縹子 (2) 六枚縹子 (3) 八枚變則縹子

(トルコ縹子) $6 \div 2 = 3 \dots a$ $8 \div 2 = 4 \dots a$
 $6 \div 2 - 1 = \dots b$ $8 \div 2 - 1 = 3 \dots b$

(四枚破斜文) 飛數 $\rightarrow b \rightarrow b \rightarrow a \leftarrow b \leftarrow b$ 飛數 $\rightarrow b \rightarrow b \rightarrow b \rightarrow a \leftarrow b \leftarrow b \leftarrow b$
 $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 8 \rightarrow 6 \rightarrow 4$ $1 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 2 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 8 \rightarrow 5$

(4)(5) 八枚變則縹子 (6)(7) (正則縹子から配列交換による)



第117圖 變則縹子

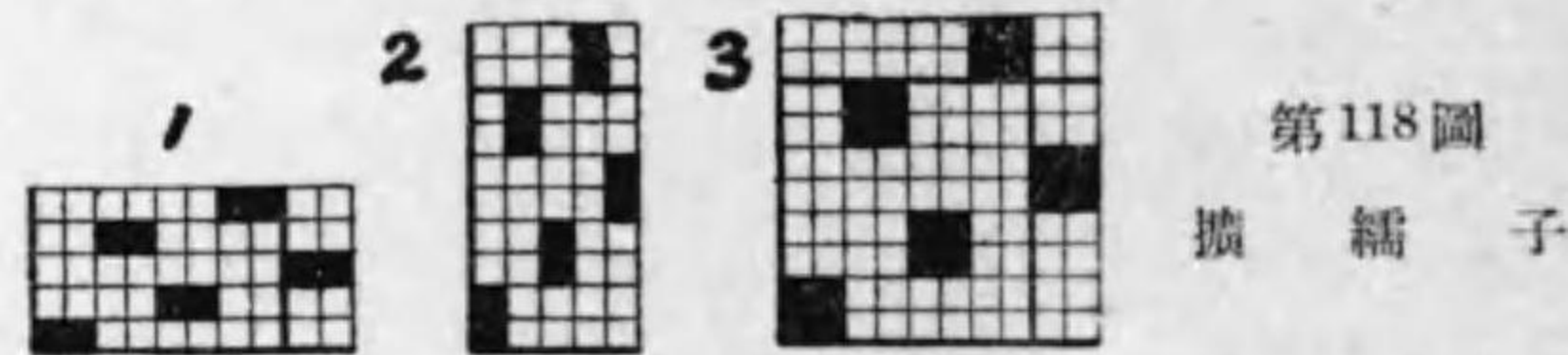
問. 1. 次の条件で變則縐子を描け。

- (a) 10枚(4飛5飛6飛) (b) 10枚(3飛5飛7飛)
- (c) 12枚・14枚・16枚(各々飛數任意)

2. 8枚及び10枚縐子から配置を變へた變則縐子を描け。

2. 擴縐子織 (Extended Satins)

擴縐子織は正則縐子を擴大したもので、同數の綜統ヒロダを用ひ、經緯糸の浮き方の大きなものを作る。



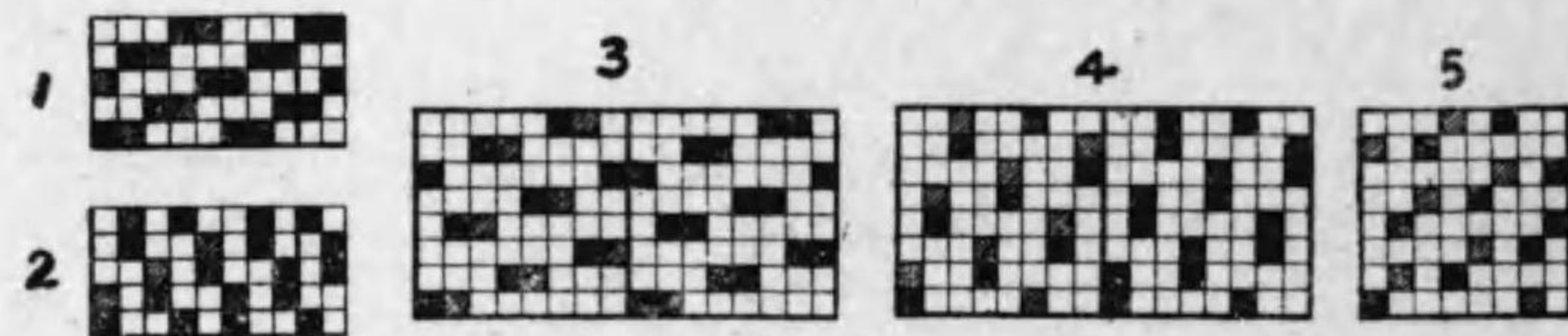
問. 次の縐子の擴縐子を描け。

- (a) 六枚縐子 (b) 八枚縐子 (c) 四枚縐子

3. 重縐子織 (Double Satins)

重縐子織は正則縐子の組織點の周圍の任意の點に組織點1個づつ添へたもので、織物の強さを増し縐子の外見を保ち、主に綿・毛の起毛織物に用ひられる。

- (1) スワンダウン (3) イムベリアルサテン (4) バツクスキン
- (2) ヴェネシヤン (注) (1)及び(2)は縐子綾とも云ふ。(第90頁参照)



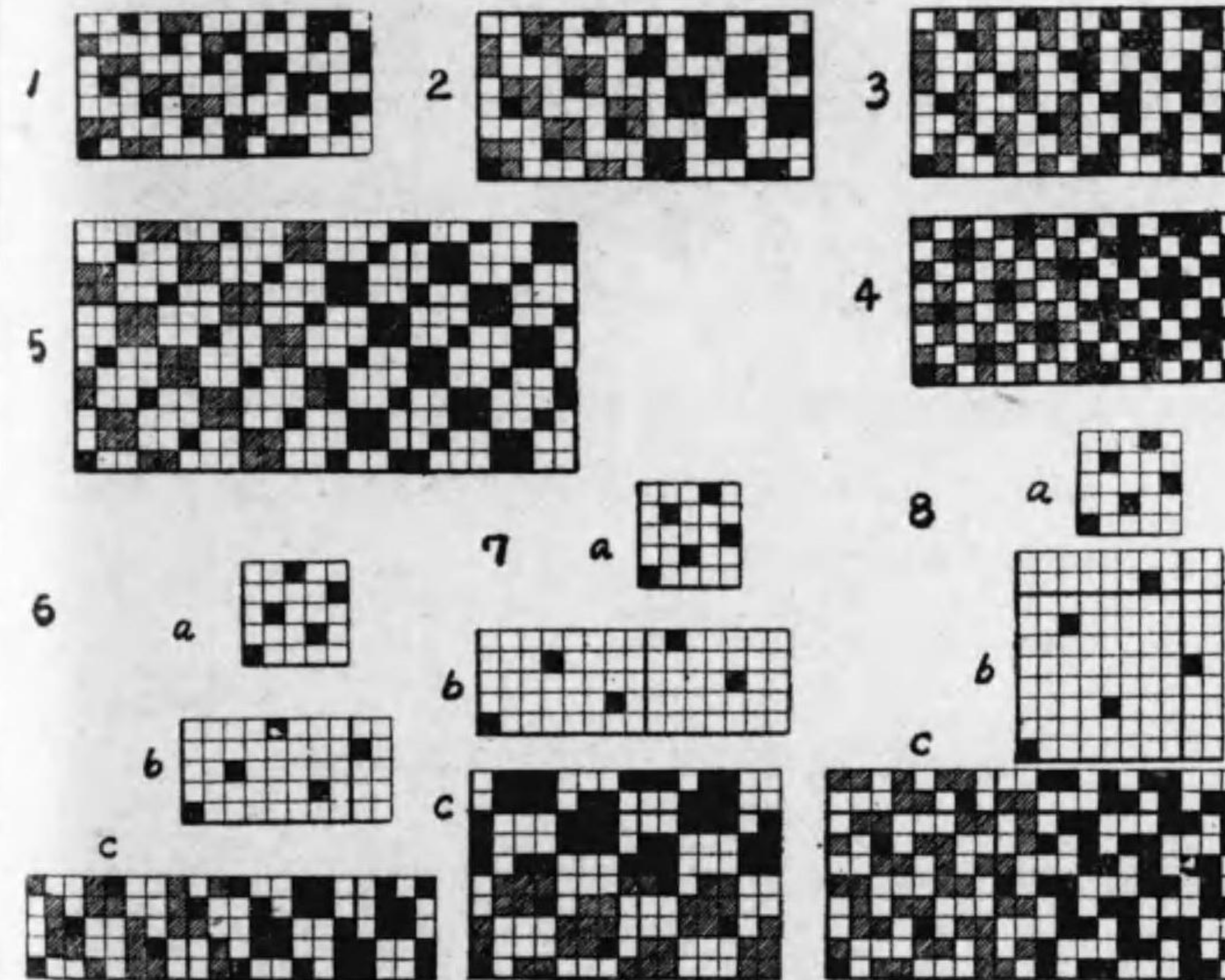
第119圖 重縐子

問. 七枚・十枚縐子から重縐子を各々數個描け。

4. 花崗織 (Granite Weaves)

花崗織(花崗縐子織・梨地織)は縐子織の組織點の周圍に2個以上の組織點を加へ、恰も花崗石の黒點の散在するかの様に組織の浮沈で粒狀觀を表はしたものである。此れは服地・窓掛・裝飾地等に用ひられる。

- 1. 縐子組織點の上下・左右・斜隣に數點を加へたもの。(1-5圖)
- 2. 縐子組織を擴大し其の組織點の周圍に増點したもの。(6-8圖)

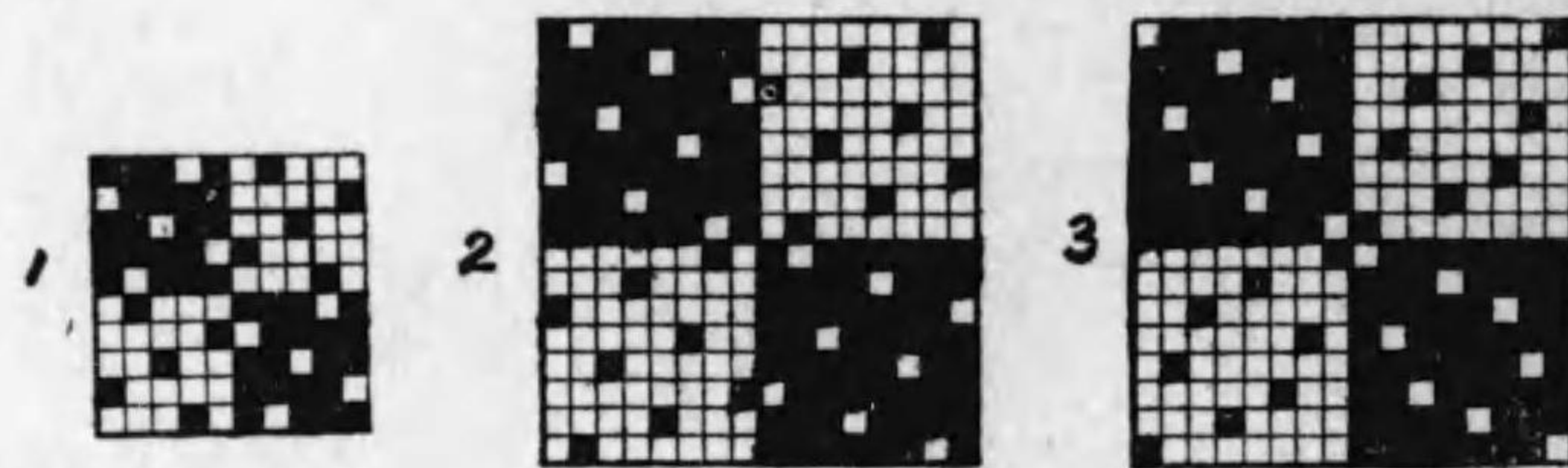


第120圖 花崗縐子

- 問. 1. 七枚及び十枚縞子から種々の花崗織を描け。
2. 八枚縞子を經・緯又は經緯兩方向へ各數倍に擴大し、其の中へ増點した花崗組織を數多作れ。

5. 晝夜縞子織 (Checkerboard Satins)

晝夜縞子織は表縞子と裏縞子とを市松形其他模様
の形に配置したもので、晝夜斜文と同様の理により明
暗を作る。其の作り方及び用途等も亦同様である。



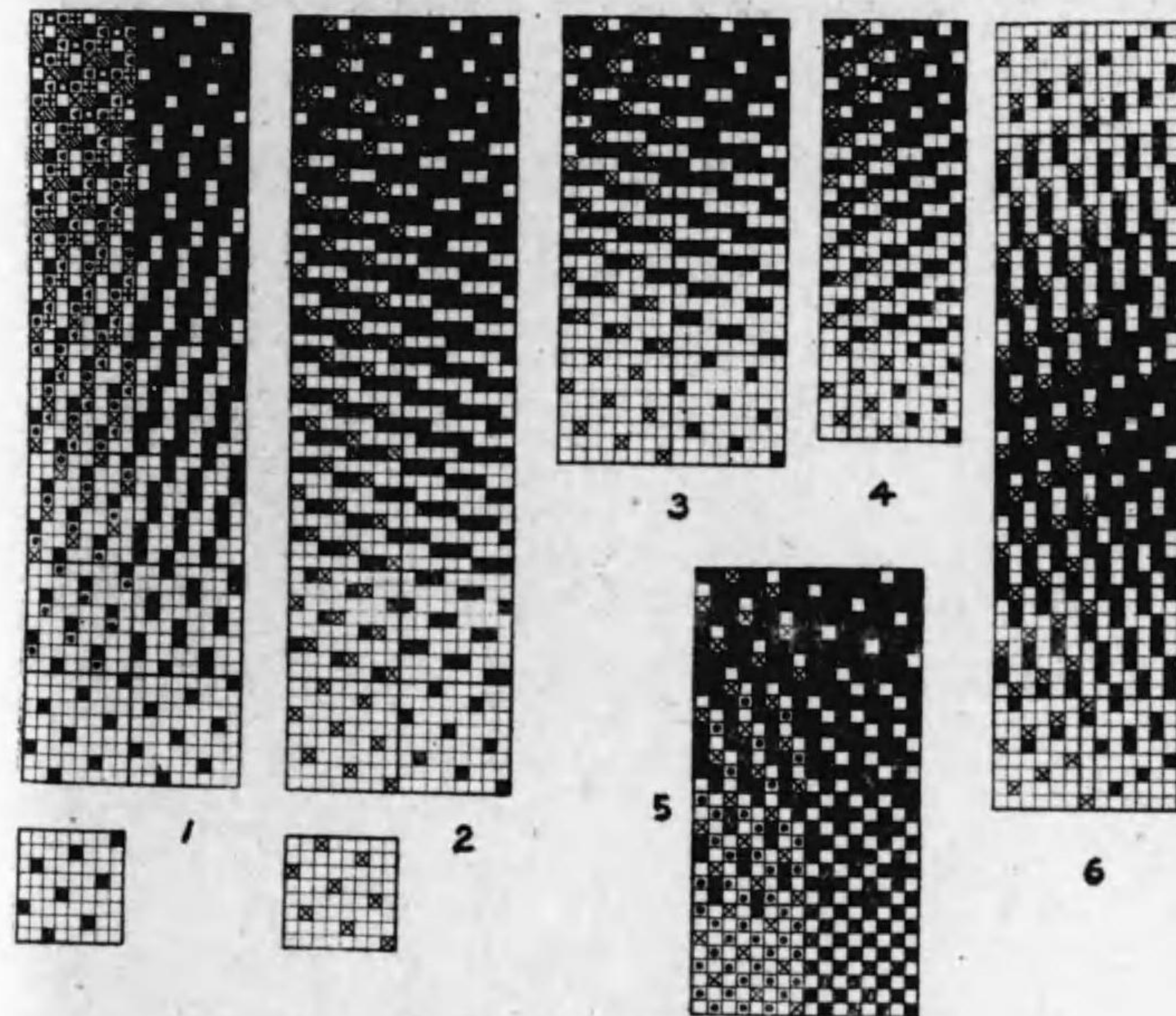
第121圖 晝夜縞子

- 問. 1. 晝夜縞子を描く時どんな注意が必要か。
2. 五枚縞子の表裏を用ひて經緯に細太の縞の形を表した八橋織 (晝夜縞子組織)を描け。
3. 十枚縞子から晝夜組織を描け。

6. 暈縞子織 (Shaded Satins)

暈縞子(暈縞縞子)は縞子組織で陰影を表はしたもので、同組織の側に餘分の點を各々添へた組織を列べて作る。

此れは暈斜文と同様に單獨に用ひる事は稀で、廣く紋織物の模様等に用ひられる。



第122圖 暈縞子

- 問. 1. 八枚緯縞子を數個列べ各々4本毎に増點して暈縞子を描け。
2. 圓錐形・圓形・半月形等に陰影をつけた暈組織を描け。(大きさは任意・暈斜文・暈縞子・其他の組織を用ひても差支へない。)
3. 一般に暈織を作るときの注意事項を述べよ。

第四節 特別組織

特別組織とは前述の何れの組織にも編入し難い變化組織を云ひ、これに次の種類がある。

蜂巢織 ハツク織 模紗織 梨地織 混合組織

1. 蜂巢織 (Honey-comb Weaves)

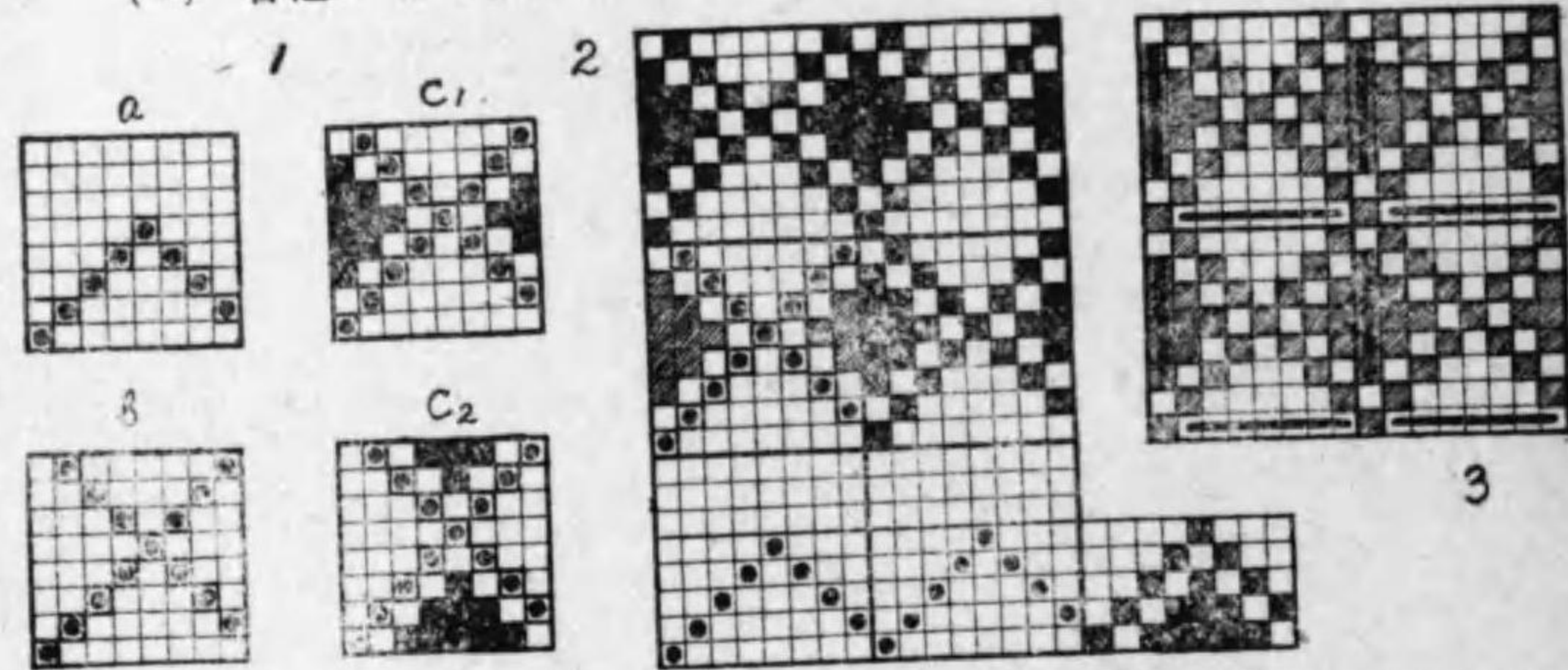
蜂巢織(栴織)は織物面に經緯糸が長く表はれて方形の凹凸を生じ、恰も蜂巢或は栴のやうな外觀を呈するもので、其の種類及び作り方には色々あり、専ら敷布・手巾等に用ひられる。

A. 通常蜂巢織 (Ordinary Honey-comb Weaves)

通常蜂巢織は山道通しと順通しとの2法により、斜文線を基礎として其の中に附點して作られる。

(a) 山道通しによるもの。

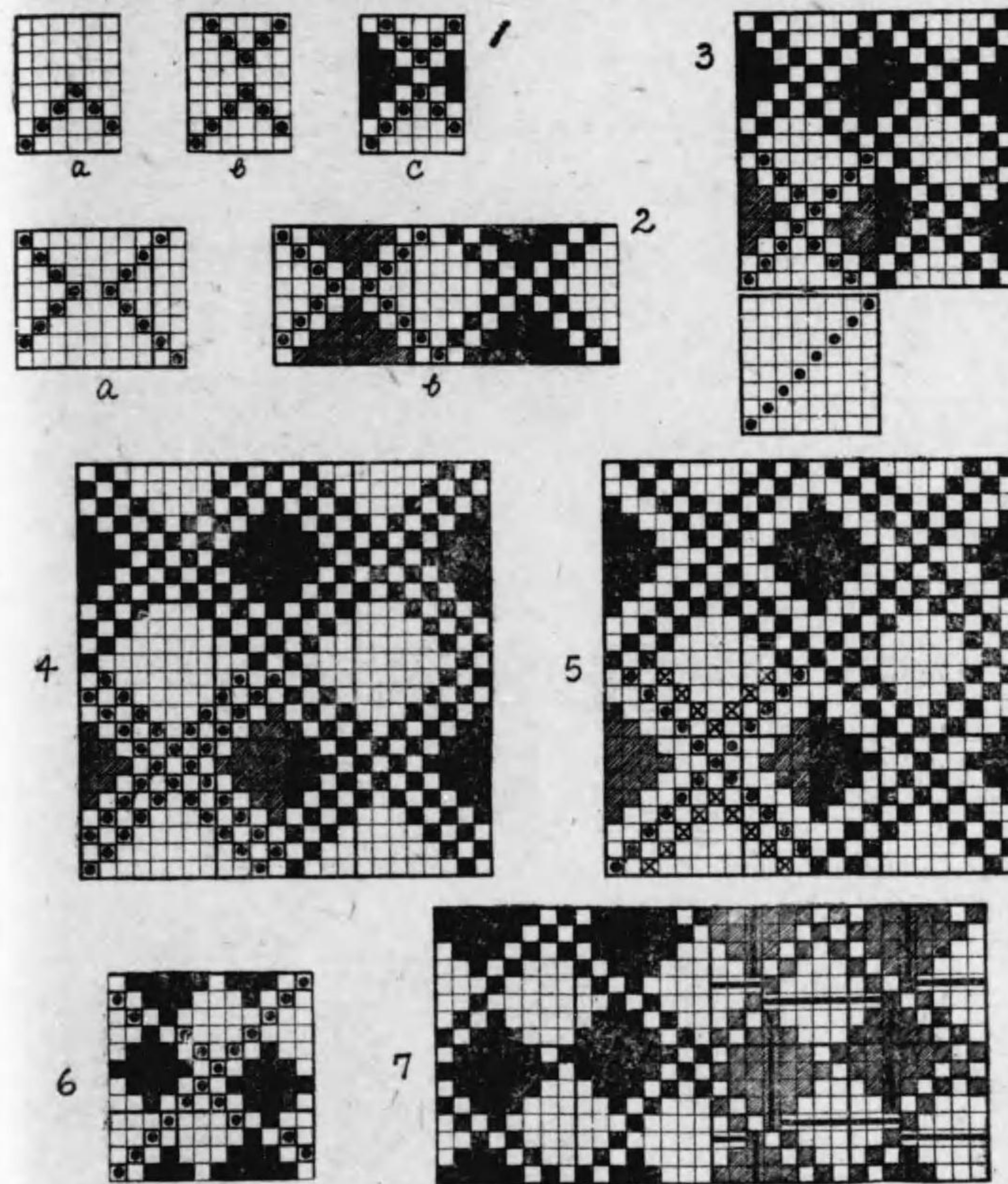
(1) 普通の場合(次圖) (五枚綜統通常蜂巢織)



(1) 作り方 a b → c₁ 或 c₂ (2) 組織及織方 (3) 栴の出來方
第123圖 蜂巢織 (甲) (第10頁参照)

(2) 經緯糸の浮きを等しくするもの。(次圖第1.2圖)

(3) 綾線2本で組織を丈夫にするもの。(次圖第4.5圖)



第124圖 蜂巢織 (乙) (第10頁参照)

(b) 順通しによるもの。(上圖第3圖)

綜統數の多い割合に比較的小さな組織が作られ、斜な菱形の浮きを表はす。

B. フライトン蜂巢織 (Brighton Honey-comb Weaves)

此の蜂巢織は通常蜂巢織と異り、織物面に2個づつ大小の柵を表はしたもので表裏の外観は少し異なる。

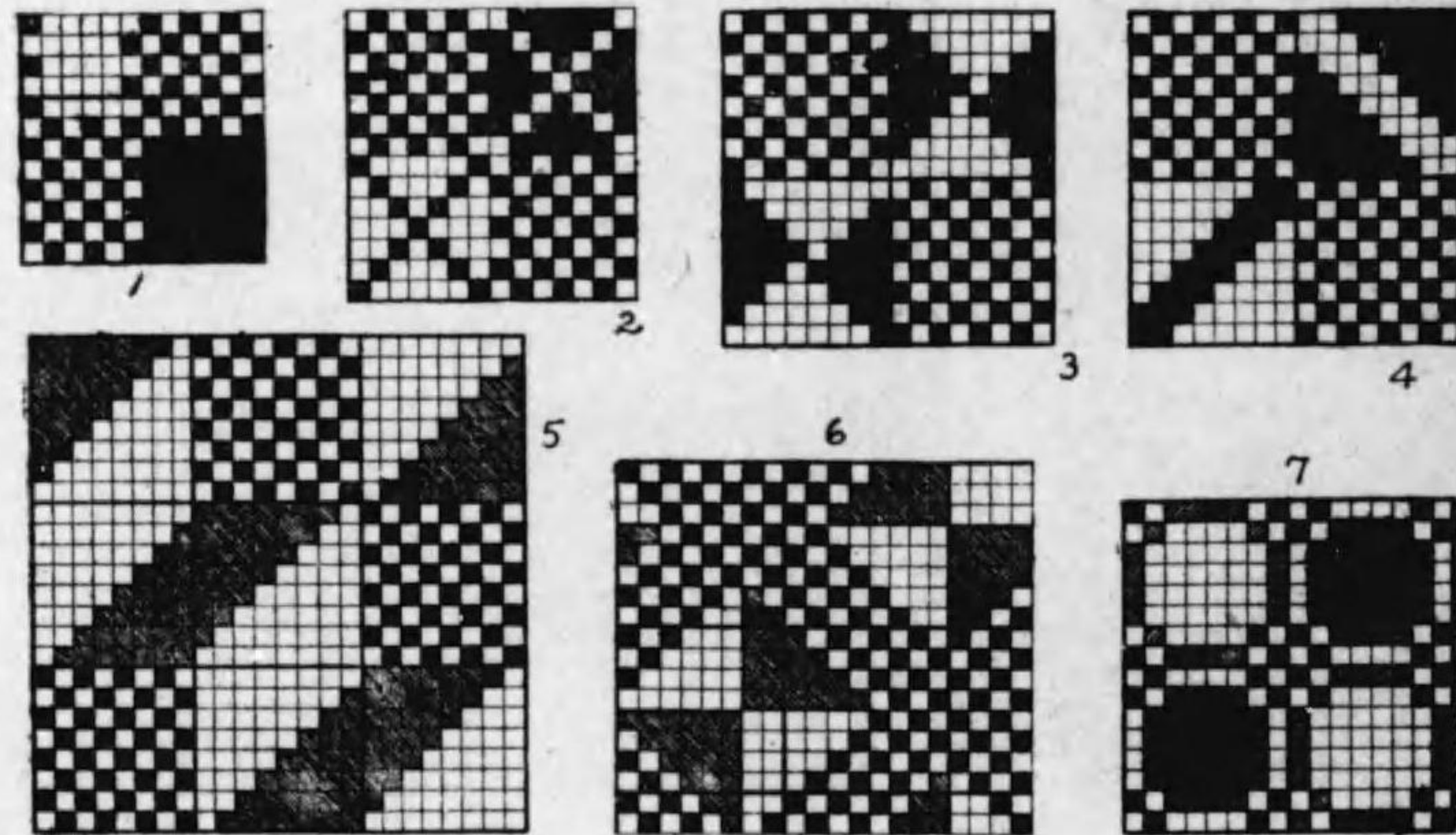
普通順通して作り、基礎斜文線内に2個づつの菱形の浮きを表はす。中央部の浮き糸の最大数は次の公式から見出す。

$$1 \text{ 循環の糸数} \div 2 - 1 = \text{最大の浮き数}$$

組織の例 (第124圖の6・7圖 7圖の右は柵の出來方を示す。)

C. 特別蜂巢織

特別蜂巢織は交錯数の多い組織と長く浮く組織とを隣接して平織の形・其他の形に凹凸を表はし、蜂巢織同様の結果を興へたものである。

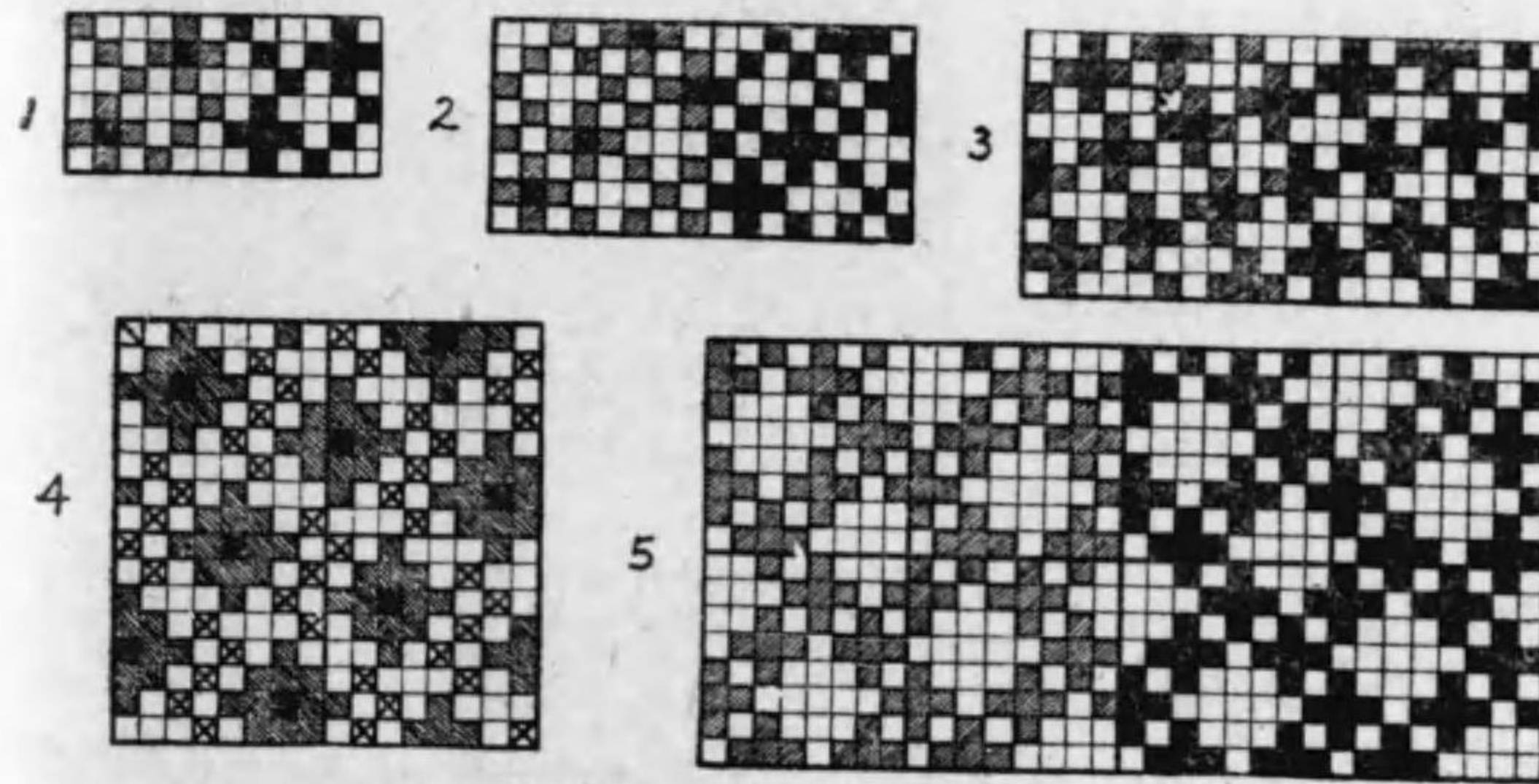


第125圖 蜂巢織 (丙)

(附) **スポンヂ織 (Sponge Weaves)**

スポンヂ織は蜂巢織の變種とも見做すもので、糸の

浮きを平織・破斜文織・縞子織等の形に表はし、織物面に小さな蜂巢状を出したものである。これは海綿様の質で吸水性を有つからスポンヂ織と名付けられ、敷布・手巾・兒服地等に用ひられる。



第126圖 スポンヂ織

問. 1. 次の條件で各々蜂巢織を描け。

- (a) 4枚・6枚及び7枚綜統 (b) 6枚綜統(浮方の等しいもの)
- (c) 9枚綜統(2本綾線入)3個 (d) 10枚綜統(順通)
- (e) 14枚綜統(2本綾線入・順通) (f) 任意の特別蜂巢組織

2. 上圖第3スポンヂ織の織上り凹凸を示せ。

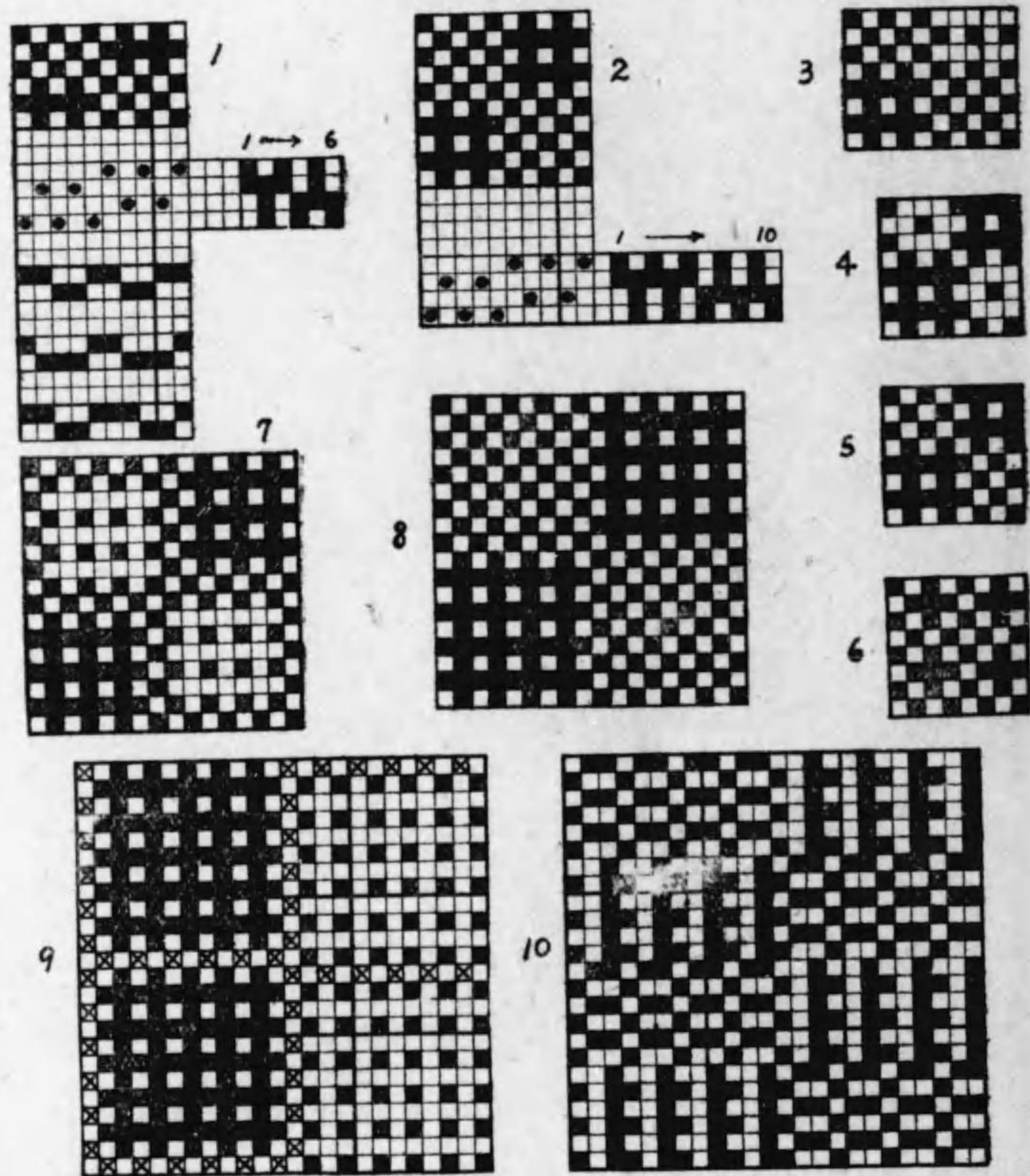
3. 五枚及び十六枚縞子を擴大し附點して作つたもの及び八枚縞縞子の形を表したスポンヂ織を描け。

2. ハツク織 (Huck-a-back Weaves)

ハツク織(ハックアバック織・浮織・糸瓜織)は普通平織地上に糸の浮きを表はし、幾分凹凸を出したもので、蜂巢織に類似し、専ら浴布・敷布・浴衣等に用ひられる。

綜統通しはハックアバック通しを用ひ、簡単に織ることが出来る。

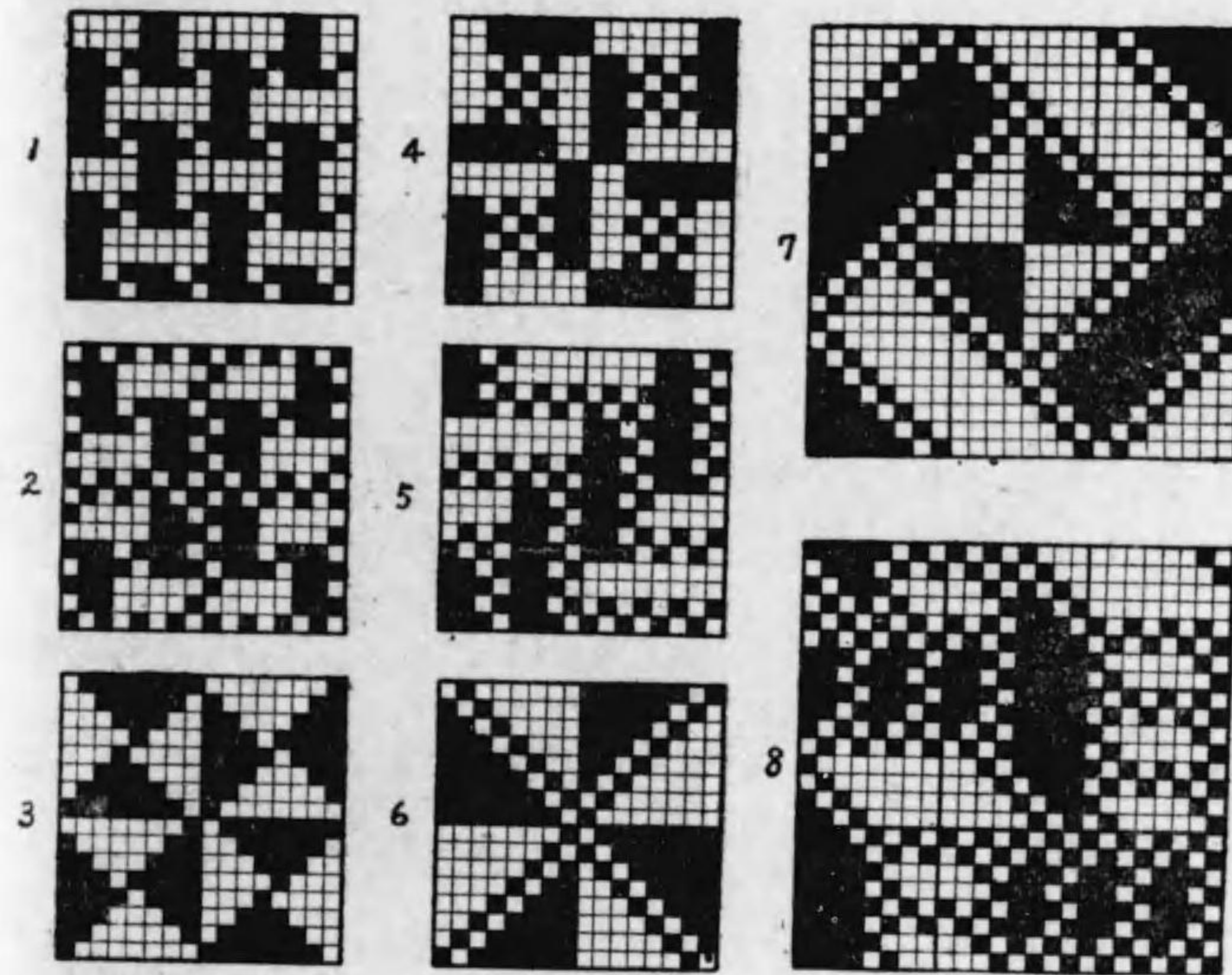
此れは外國で手拭として賞用されつゝあるが、日本にても將來用ひられるであらう。在來の保多織は之れに類似した組織である。



(2) 通常ハック織 (6) 保多織 (7) グレーシアンハック織 (8) 蜂巢ハック織
第127圖 ハック織 (第10頁参照)

(附) グレーシアン織 (Grecian Weaves)

グレーシアン織は織物の表裏に經糸と緯糸とにて、普通同形同大の浮きを大きく表はしたもので、蜂巢織・ハック織同様に凹凸を出し、用途も亦其等と同じである。



第128圖 グレーシアン織

問. 1. 次のハック織を描け。

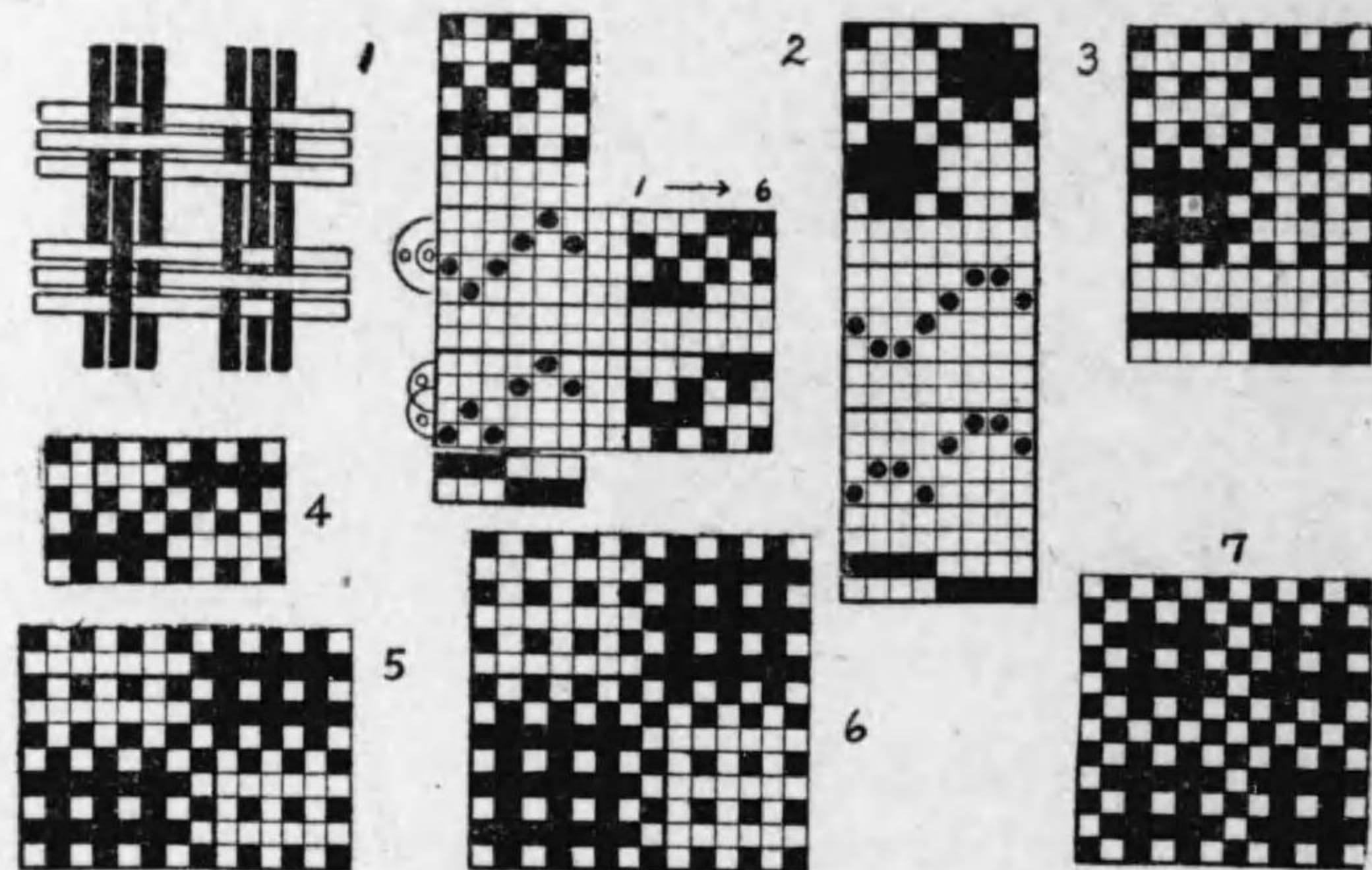
- (a) 通常ハック織に平織を入れた組織を弓棚仕掛で織る圖。
- (b) 通常ハック織の裏面。
- (c) 經緯24本に4つの緯浮きを表はしたもの。
- (d) 經緯24本のグレーシアンハック織。

2. 任意にグレーシアン織を數個描け。

3. 模紗織 (Imitation Gauzes)

模紗織(模倣紗織・擬紗織・擬絹織・Mock Lenp)は縵子組織マヅリの紗織・絹織に類似した外觀を織出したものである。此れは數本の糸が互に接近する様に組織させ、且つ透目を作る様にしたものである。

一般に模紗織を作るには簡単な交錯をする糸を中心にして左右に交錯數の多い糸で同じ組織の糸を列べるときは互に接近する。又透目を作らんとする所は其の兩側の糸の組織を成るべく反對にし、且つ交錯數の多い(一例平織組織を用ひ、更に箆通しを別にするか、或は其の間1-2羽省いて通す様にする。

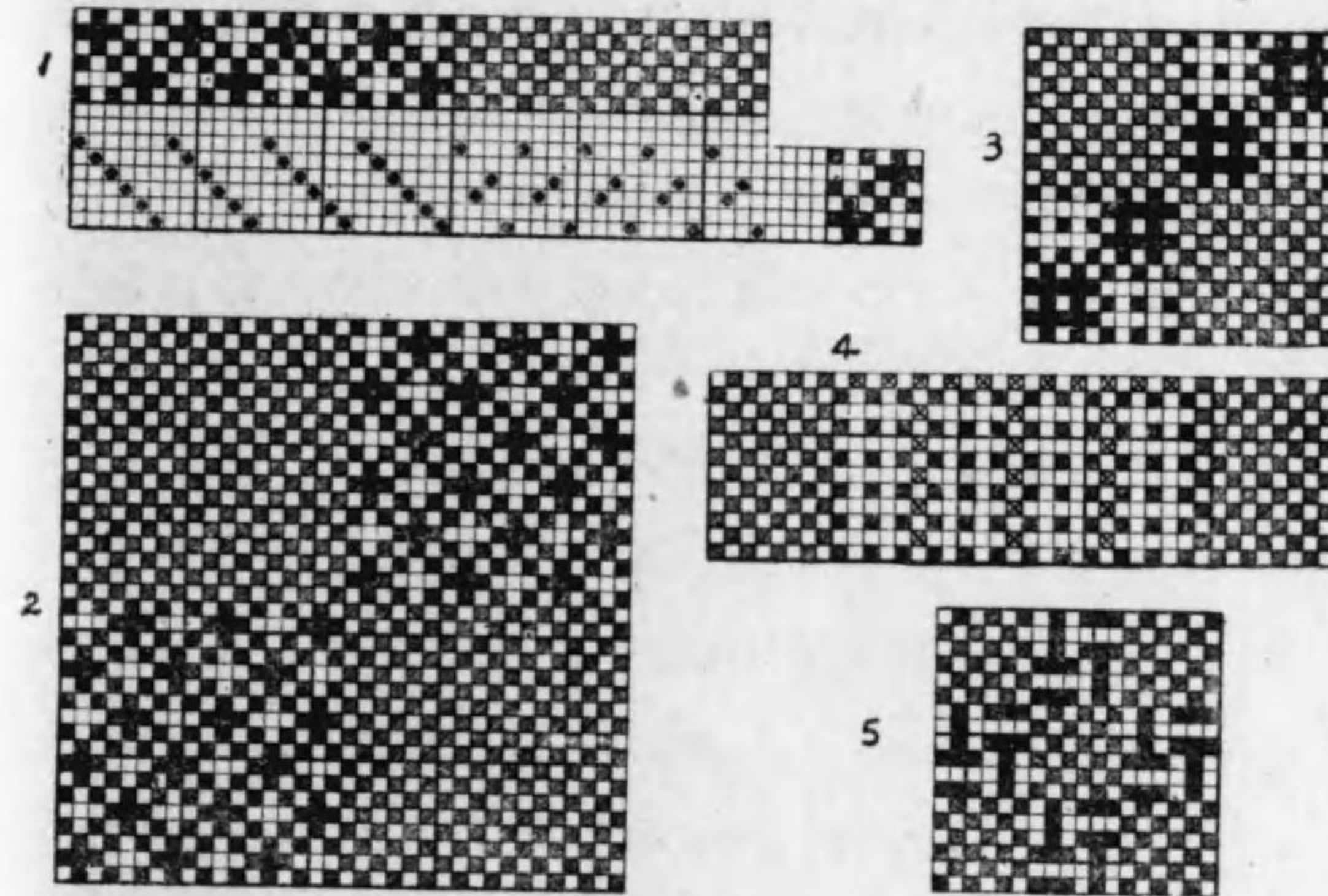


第129圖 通常模紗織

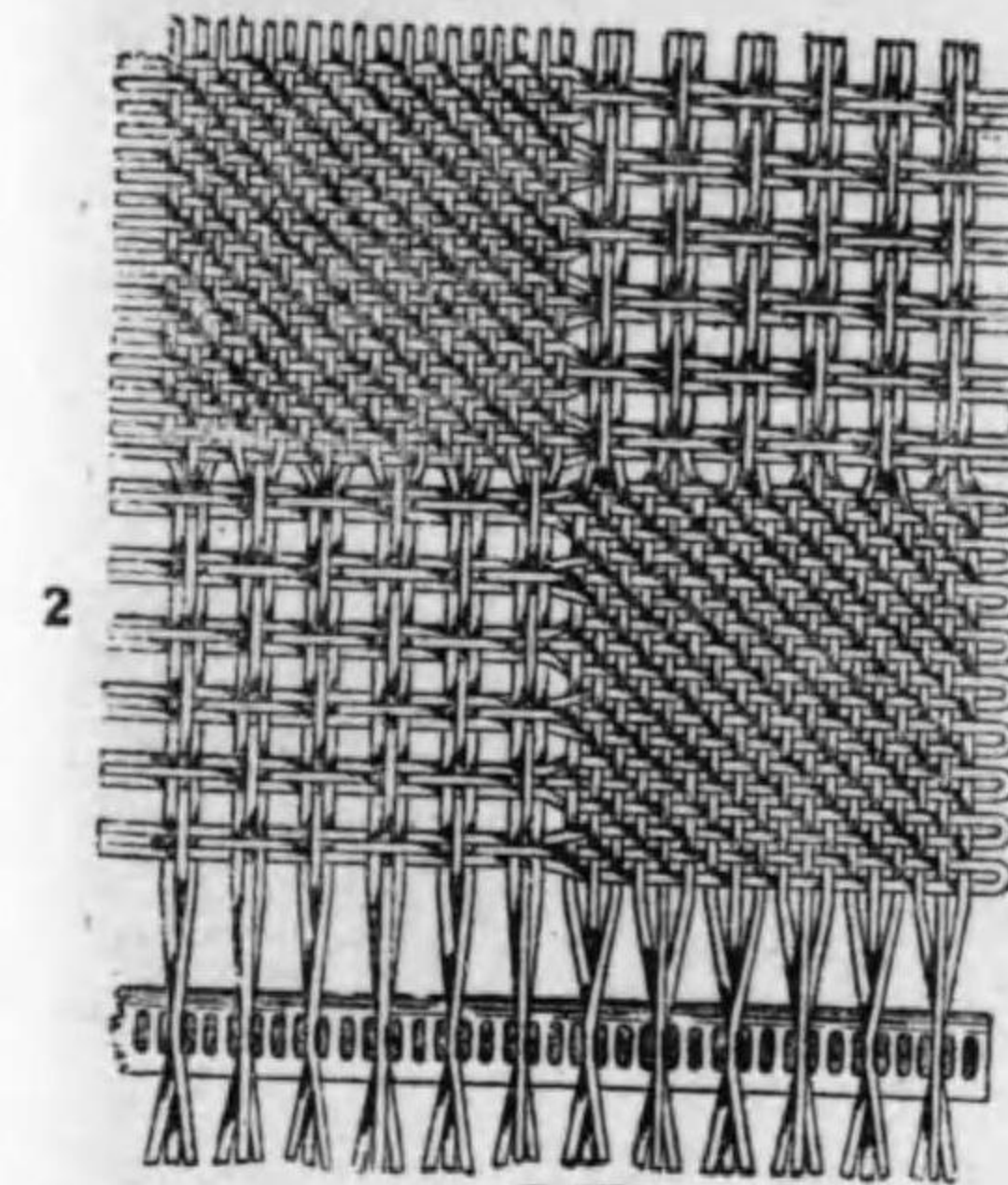
模紗織は縵子織の代用品として製織簡単な爲、窓掛地・シャツ地・着尺地・兒服地等に多く用ひられる。

(附) 模様入模紗織

擬絹組織に平織其他簡単な組織を縵・市松等の形に挿入した模様入模紗織で、相當に多く用ひられる。



第130圖 模様入模紗織



- 問. 1. 模紗織とハック織との組織上の差異を述べよ。
 2. 経緯10本模紗織の織方圖を示せ。
 3. 大小の模紗組織を混合し、透目で縵を作つた組織を描け。
 4. 模様入模紗織を考案し、意匠を描け。

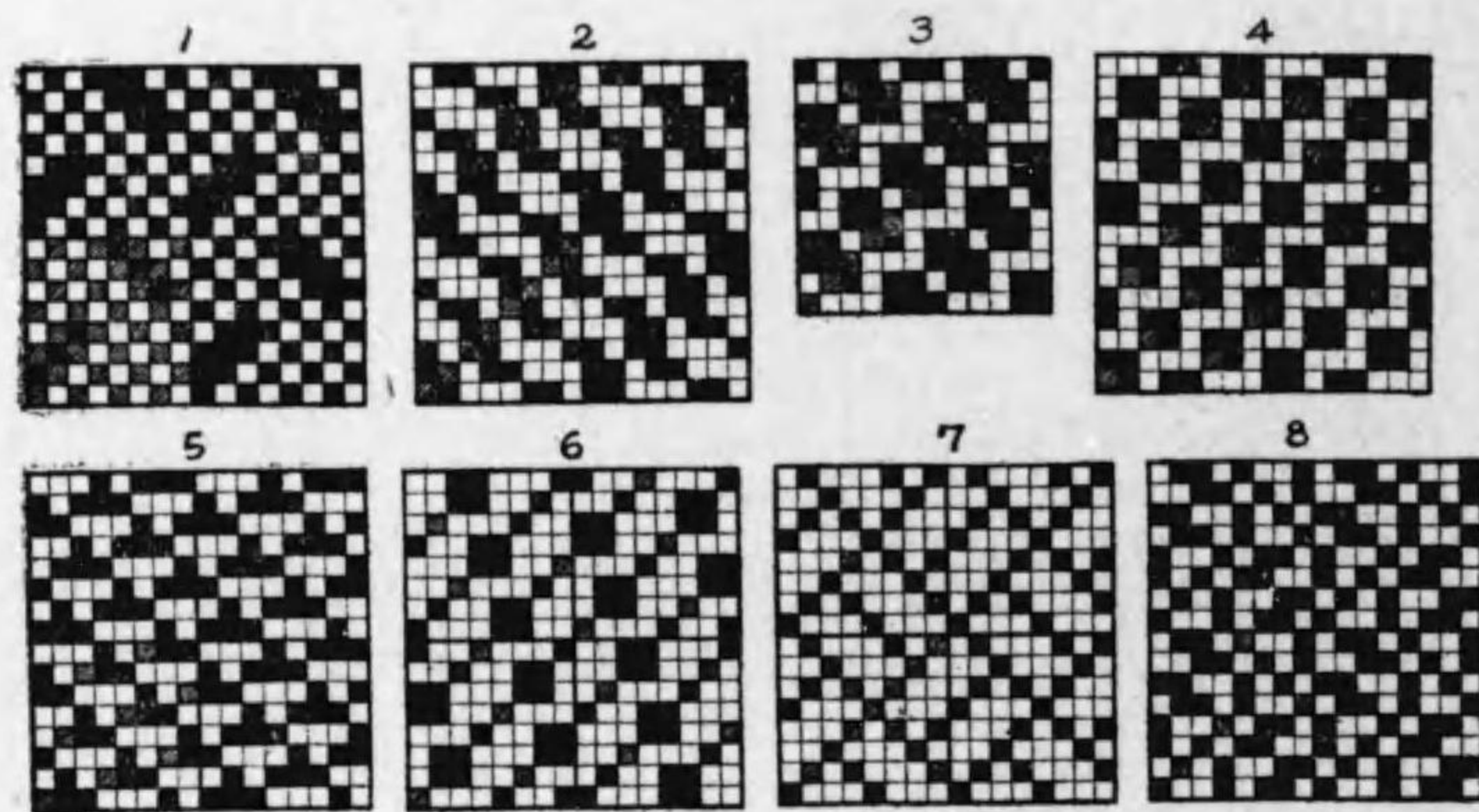
4. 梨地織 (Crape Weaves)

梨地織(縮組織・砂子組織)は強撚織物の縮の様に組織によつて隆起状を織出したもので、前述の花崗織もこの類である。梨地織は組織が錯雑して居るから光澤を望む織物には不適當であるが外觀が面白いから、近來ハンカチ・ネクタイ・洋服地・兒服地・着尺地・裝飾用地等に多く用ひられる。

梨地織の作り方には組織學上の規則はないが、凡そ次の様な多くの方法で種々雑多な組織を作り得る。

(1) 基礎組織に餘分の點を添加して作るもの。

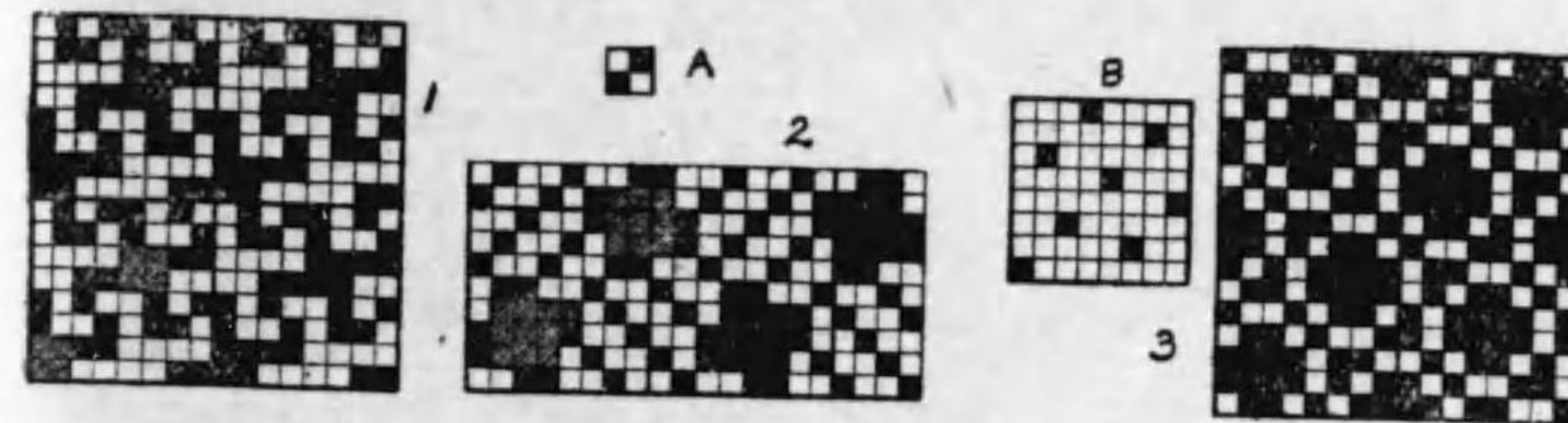
- (a) 平織から(次1圖)
- (b) 斜文織から(次2.3圖)
- (c) 縞子織から(花崗織次4—6圖)
- (d) 變化組織から(次7.8圖)



第131圖 梨地織 (甲)

(2) 基礎組織を擴大し更に増點法を施したもの。

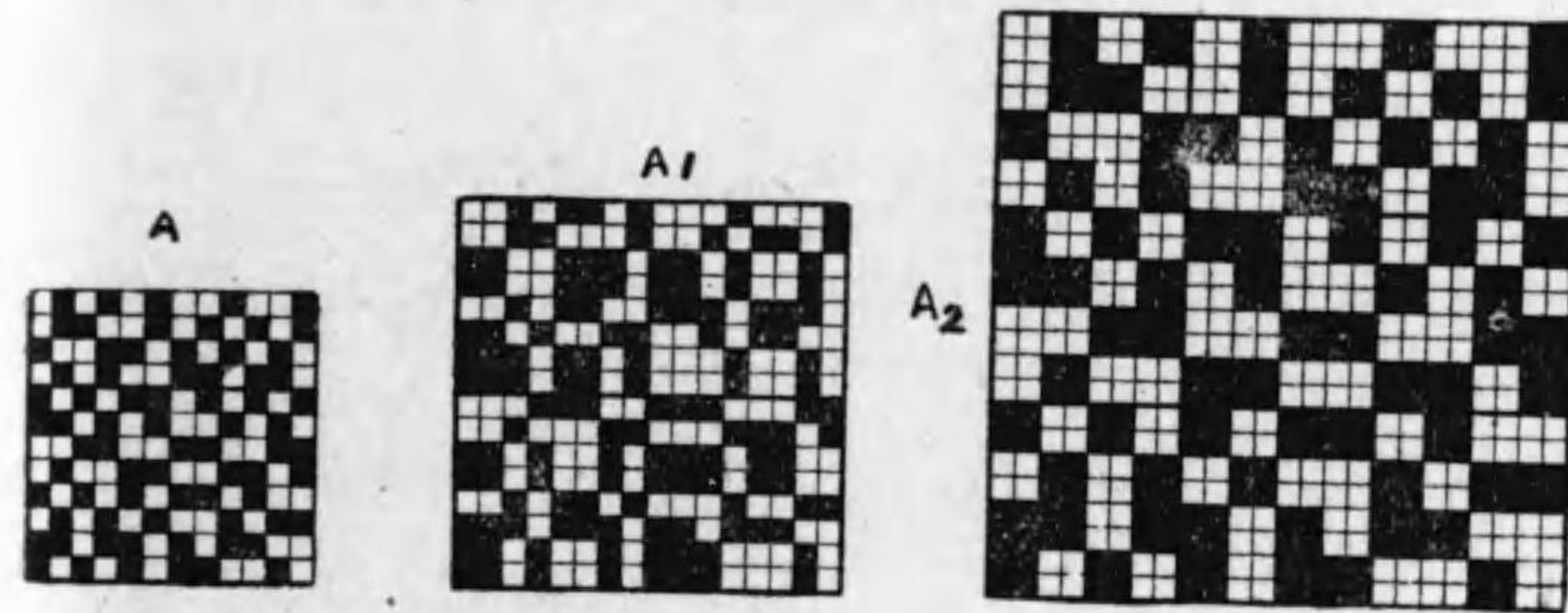
原組織或は變化組織に擴大法と増點法とを行ふ。



第132圖 梨地織 (乙)

(3) 梨地織を擴大し、更に新しい梨地織を作るもの。

梨地織の或糸を倍加し或は經緯全體を擴大するもの。



第133圖 梨地織 (丙)

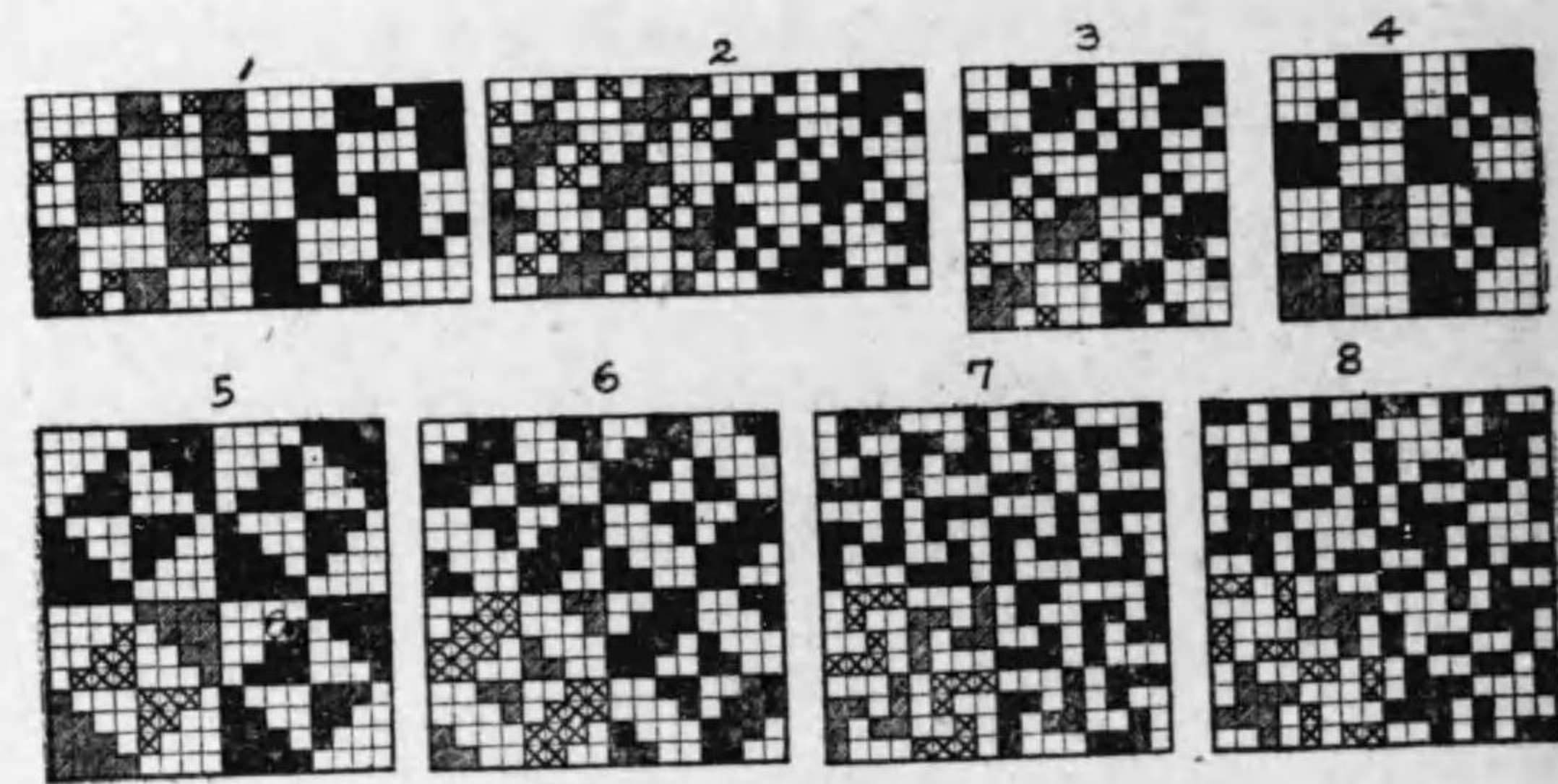
(4) 或組織を或形に配置して作るもの。

(a) 縞子の配置。(第134圖1.2圖)

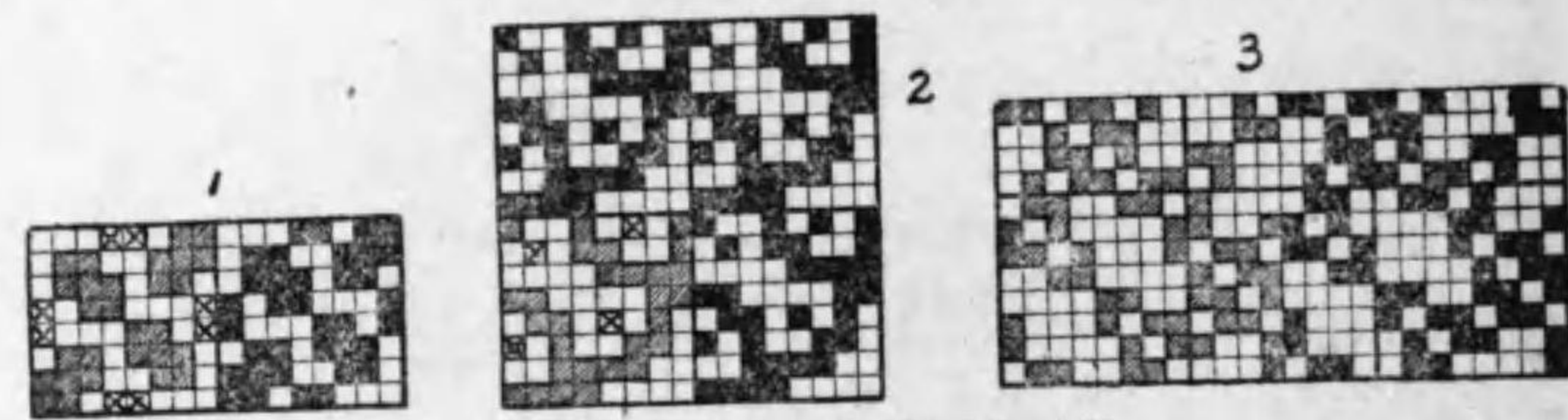
(b) 市松の配置。(第134圖3—8圖)

(此れを小さなグレーション織と見做すことが出来る。)

(c) 破斜文の配置。(第135圖全部)

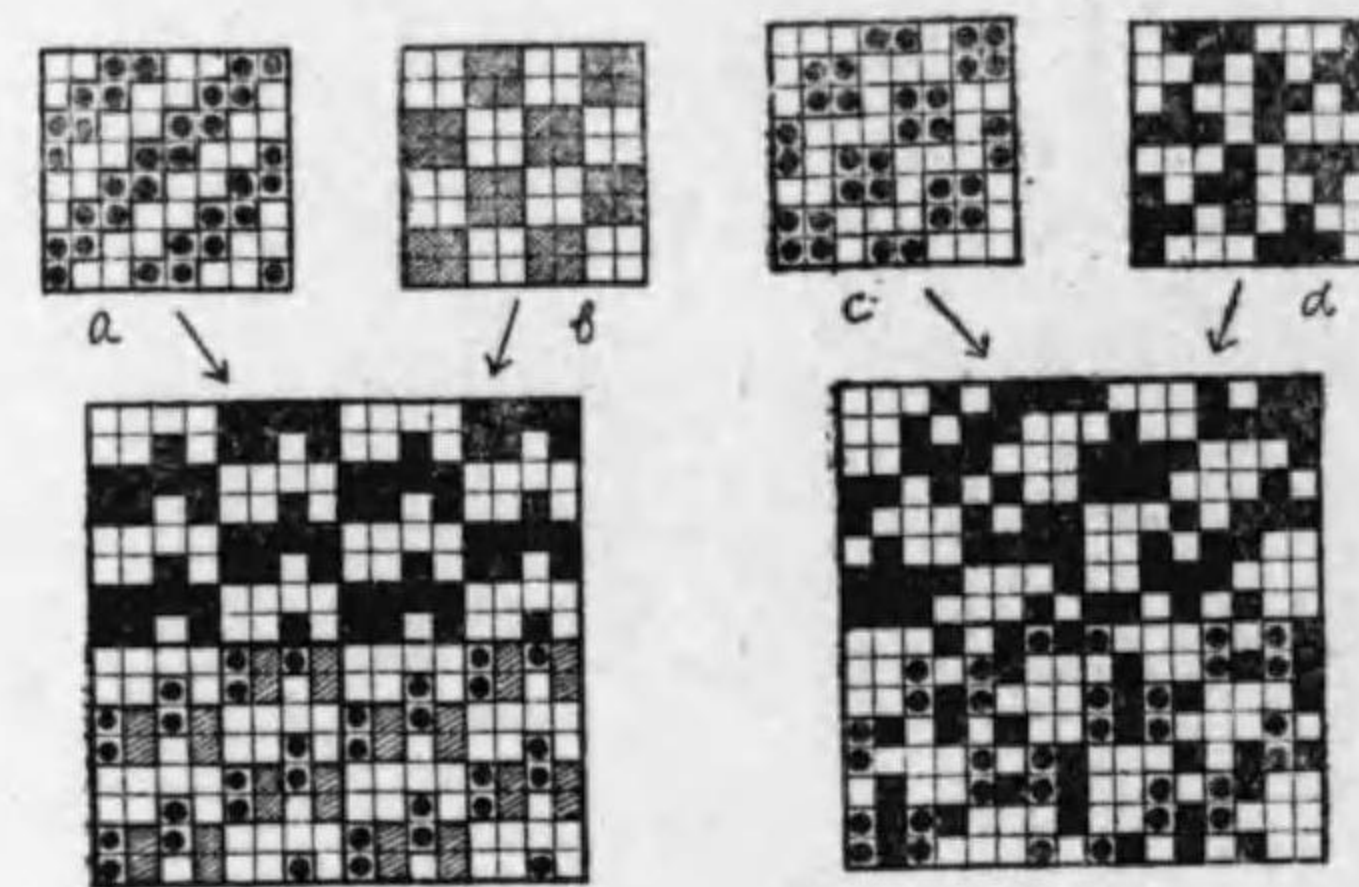


第134圖 梨地織 (丁)



第135圖 梨地織 (戊)

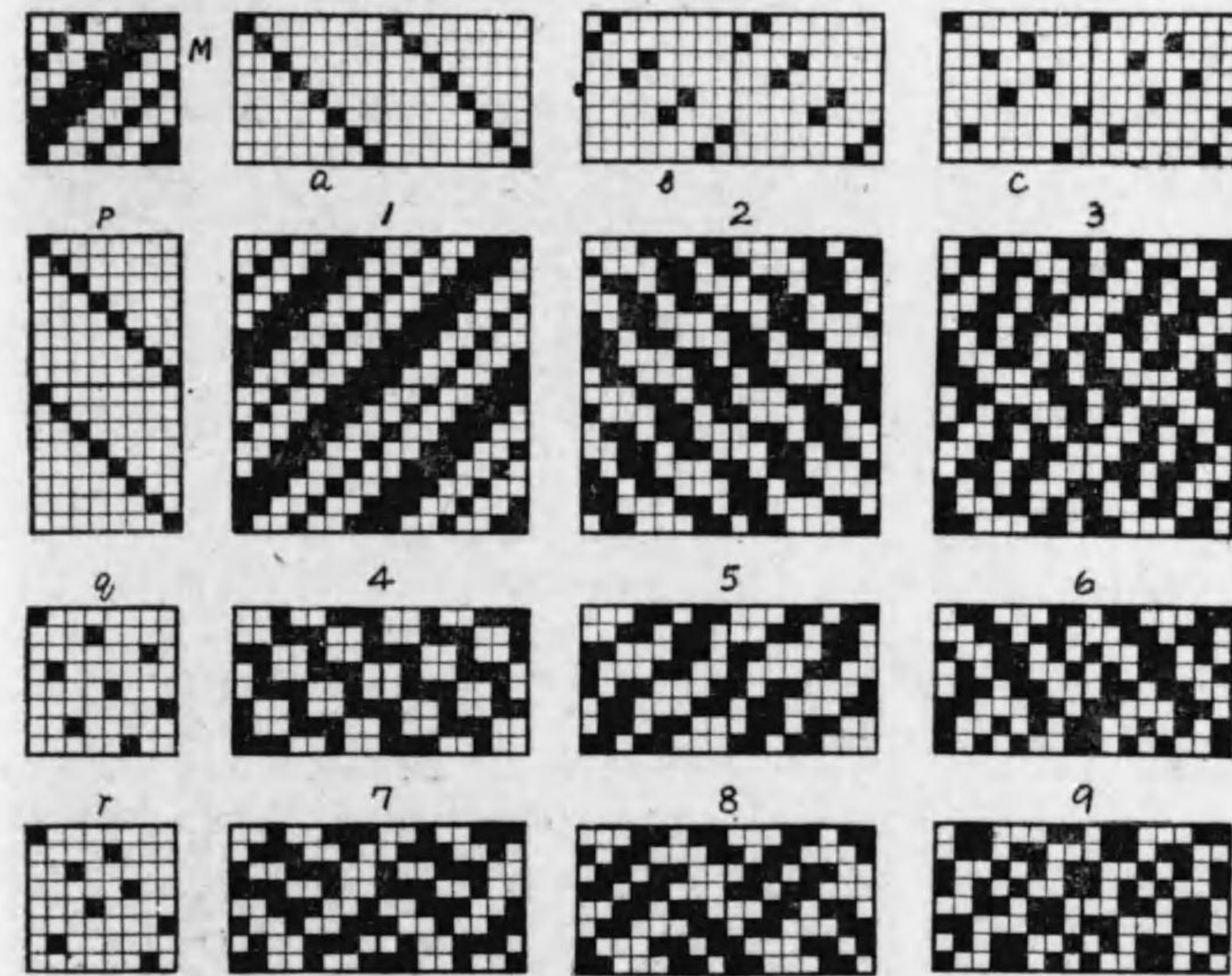
(5) 2以上任意の組織を組合せて作るもの。(第136圖)



第136圖 梨地織 (己)

(6) 糸の位置を變へて作り出すもの。

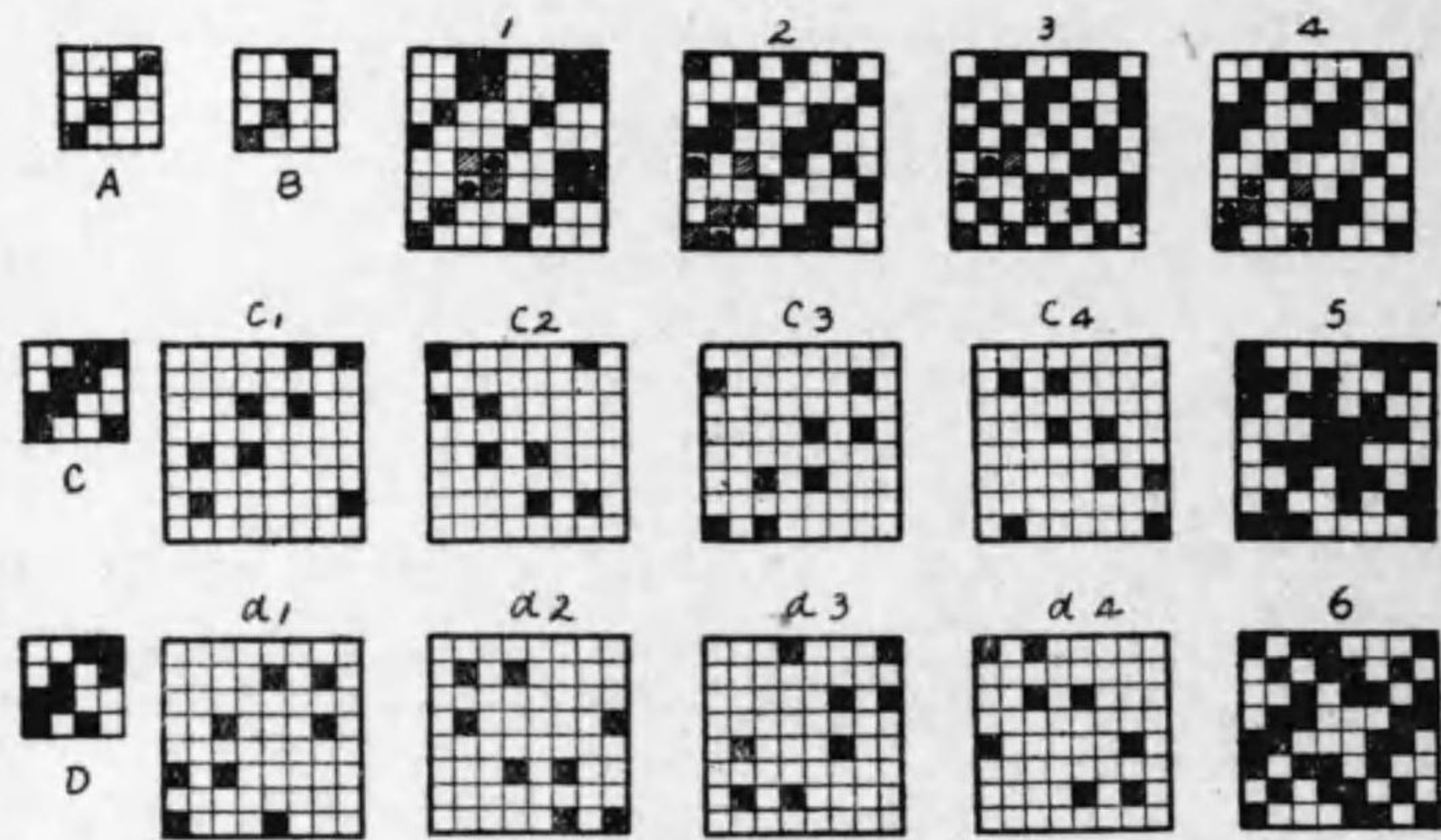
- (a) 原組織・變化組織・其他梨地織等の經糸の位置を變へるもの。此れは綜統少なくて變つた梨地織を多く作り得る。(次2.3圖)
- (b) 同じく緯糸の位置を變へて作るもの。(次4.7圖)
- (c) 以上2つを混用すれば更に多く梨地織を作り得る。(次5.6.8.9圖)



第137圖 梨地織 (庚)

(7) 2以上の任意の組織を重合せて作るもの。

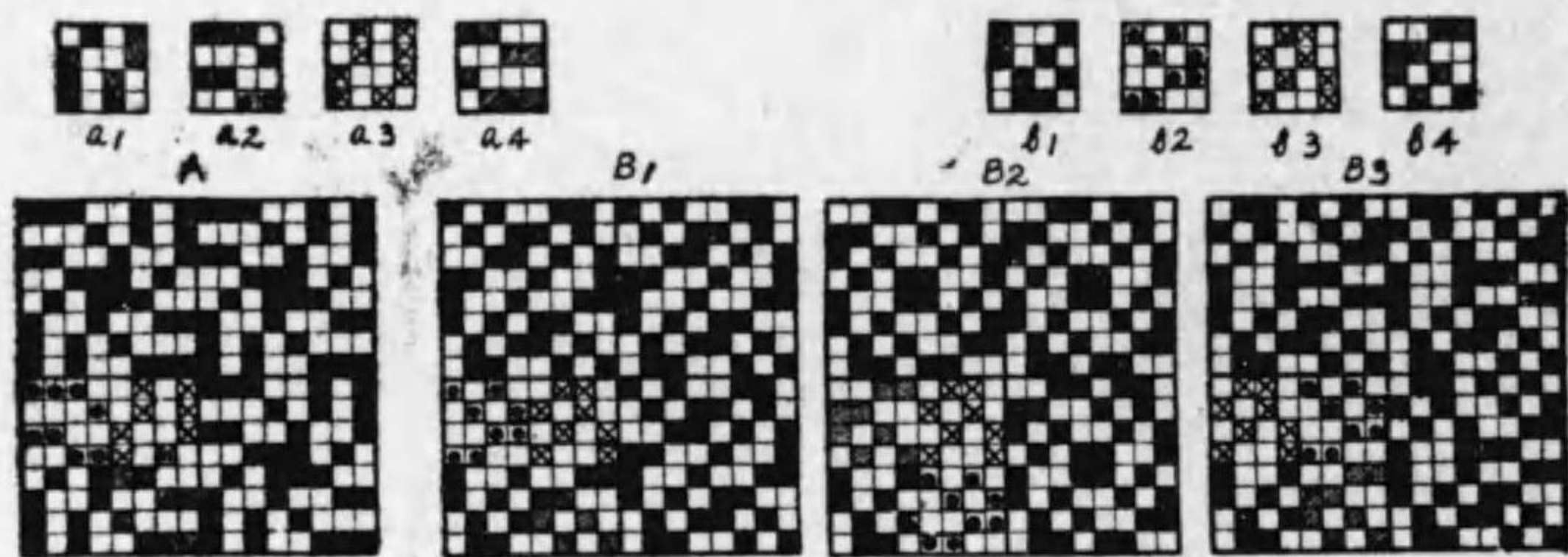
任意の組織を其の儘重合せるもの(次の1-4圖)と同じく擴大し、更に回轉して重合せるもの(同5、6圖)がある。



第138圖 梨地織(辛)

(8) 任意の組織を回轉し、これを隣接して綴合せるもの。

隣接の仕方が色々あるから種々の組織を作ることが出来る。



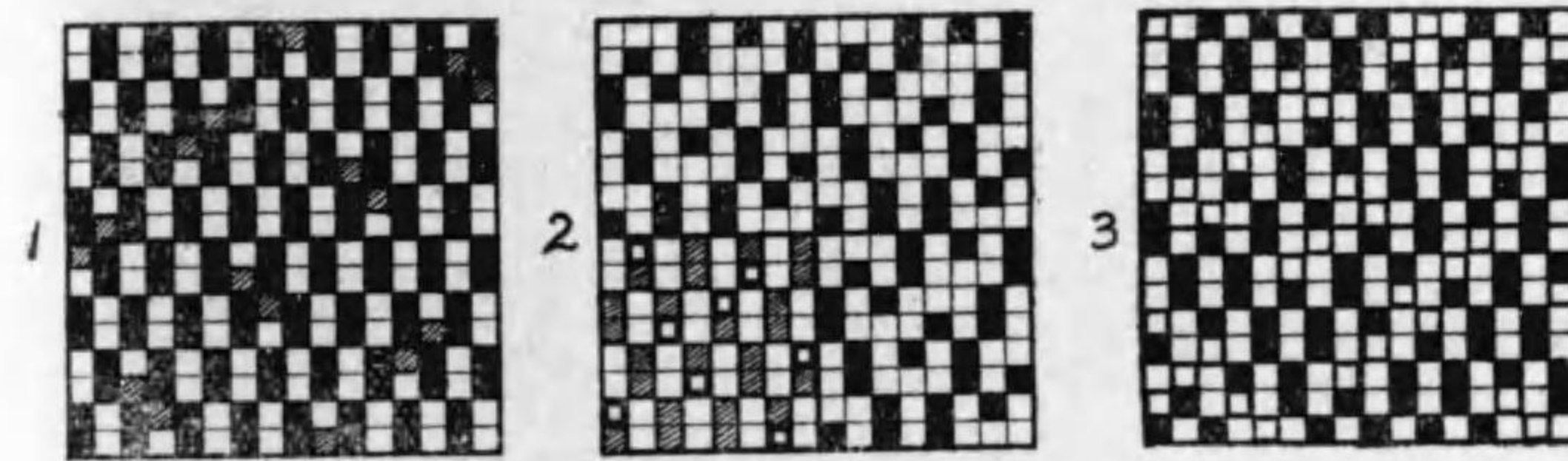
第139圖 梨地織(壬)

(附) 1. 砂梨地 (Sand Crapes)

縮組織の糸の浮き方を小さく出したもので、作り方は規則もなく漫然と細かに縮を出すもので、技巧を要するけれども雅味のあるものである。(第133圖A)

2. 畝織梨地 (Rib Crapes)

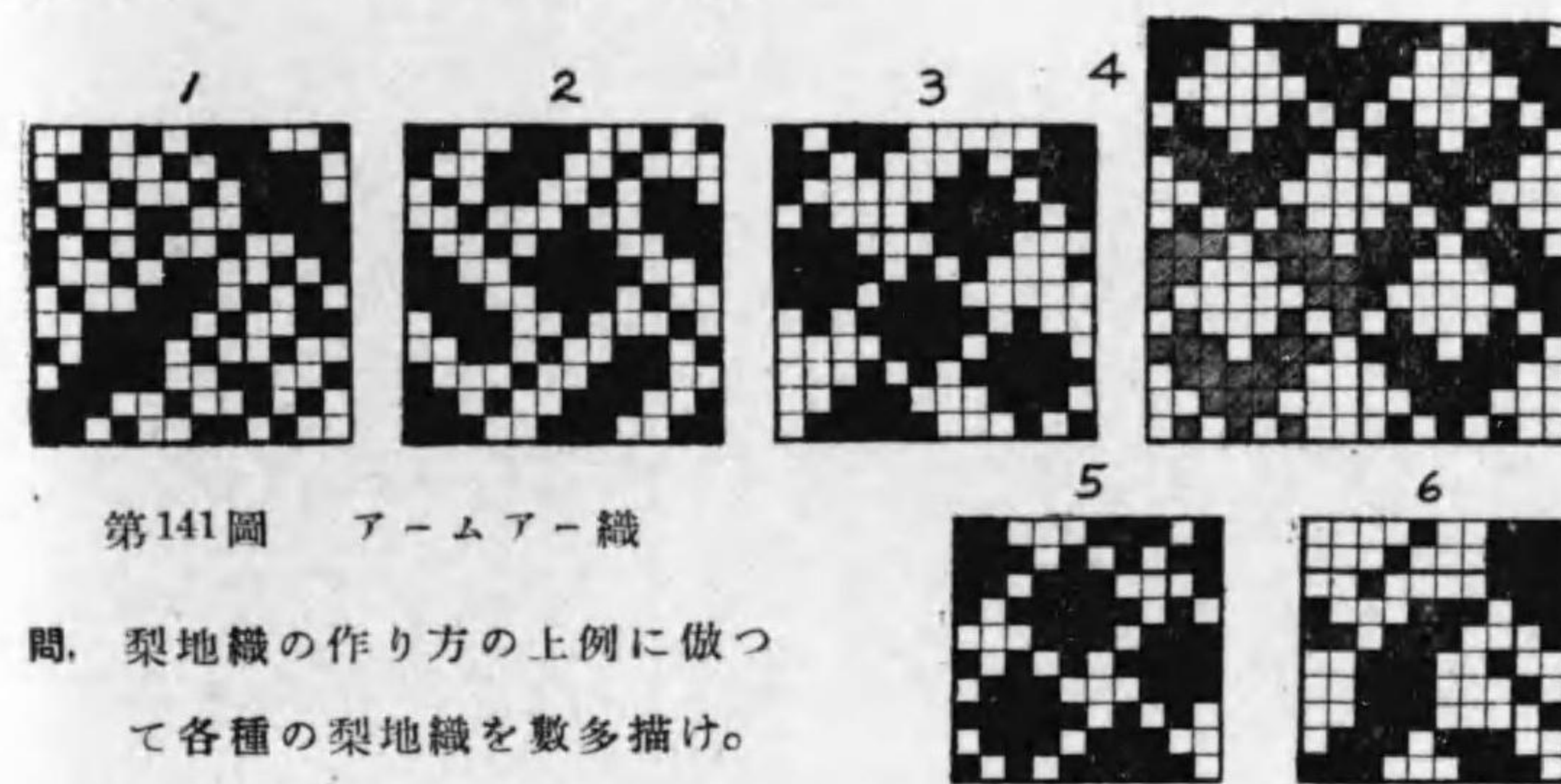
畝織組織を基準として、これに前述の諸方法を施して作り上げたもので、幾分畝織の外観を残して居る。



第140圖 畝織梨地

3. アームア一織 (Armure Weaves)

縮組織の一種で組織を粗く明瞭に出したものを、一般にアームア一織と云ふ。



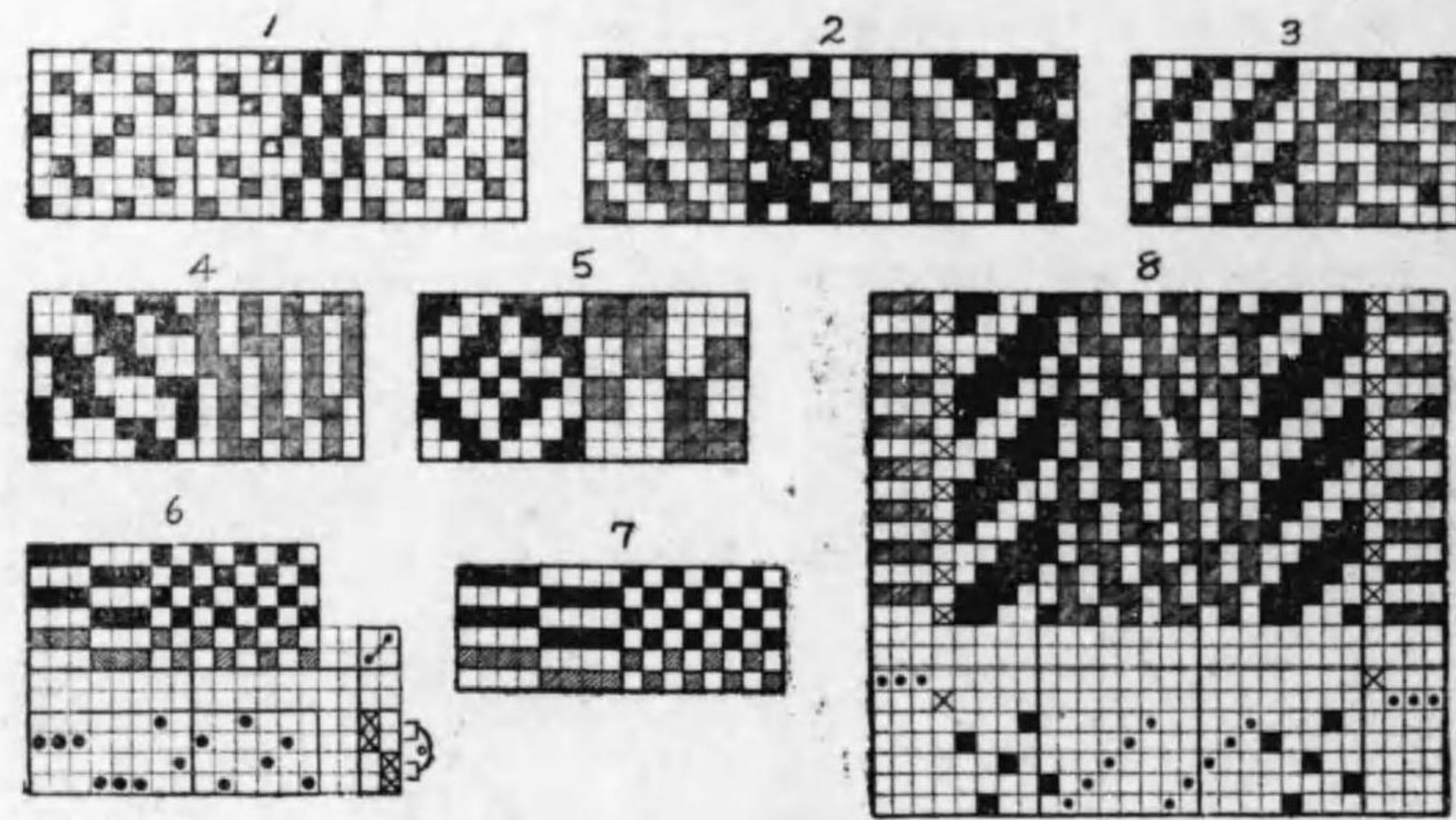
第141圖 アームア一織

問、梨地織の作り方の上例に倣つて各種の梨地織を數多描け。

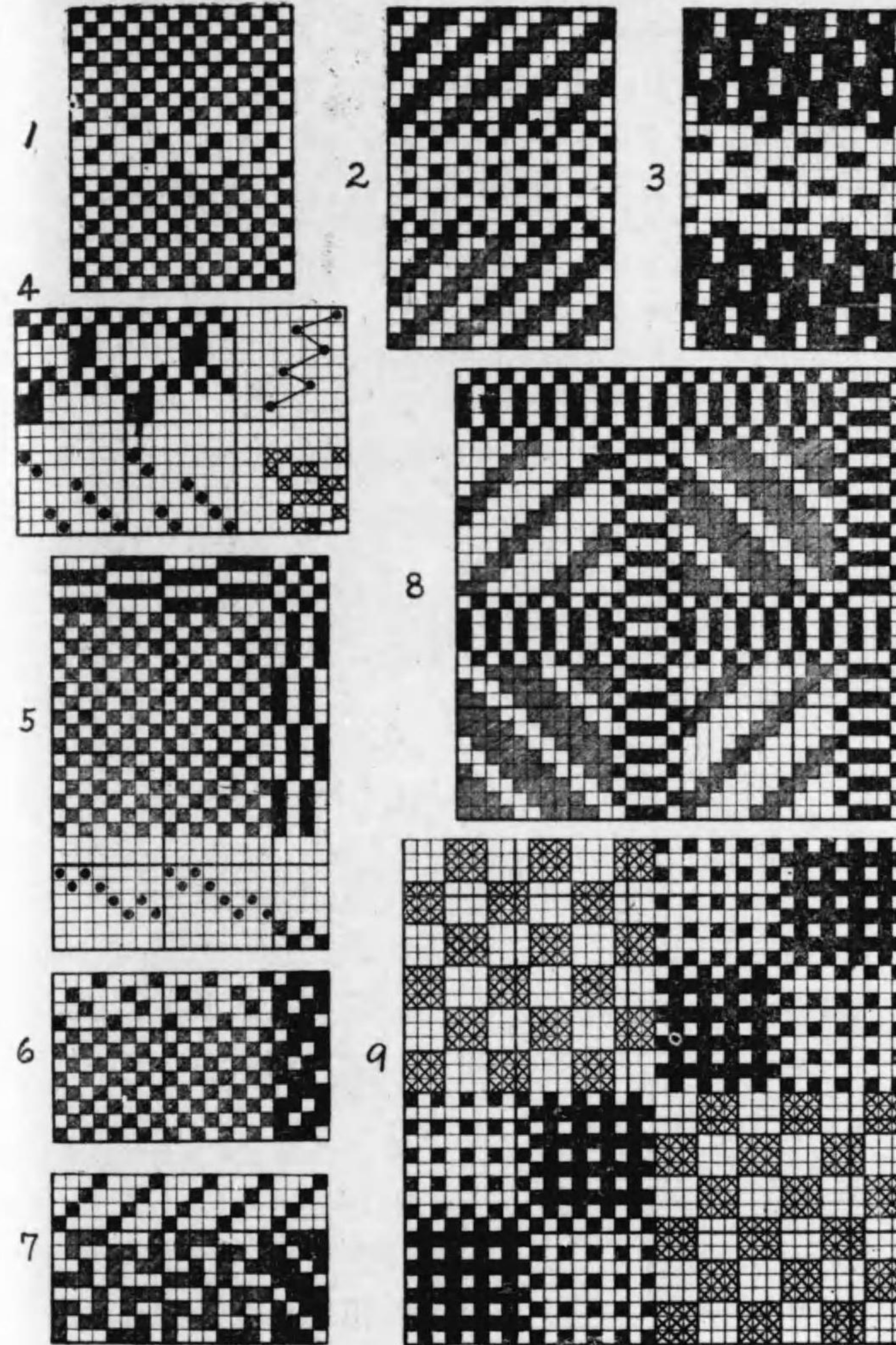
5. 混合組織

混合組織は2種以上の組織を隣接し緩合せて作るもので、種々の意匠を書く事が出来て其の組織應用の織物も多い。如何なる混合組織でも組織の相接する境目を明らかに表はし、尙經糸の交錯數の成るべく等しいものを用ひ縮度を一樣ならしめ、張力不同の時に二重千切として織物面に織皺の出来ない様にする。又反對に組織を異らせて皺縮を作らせることもある。混合する方法には色々あるが次の數種に分ける。

- (a) 組織の配列で經の方向に縞となるもの。(第142圖)
- (b) 同じく緯の方向に縞となるもの。(第143圖 1-4)
- (c) 同じく格子縞の外観となるもの。(第143圖 5-8)
- (d) 同じく晝夜織の形となるもの(晝夜斜文・晝夜縞子) (同上9圖)



第142圖 混合組織 (甲)



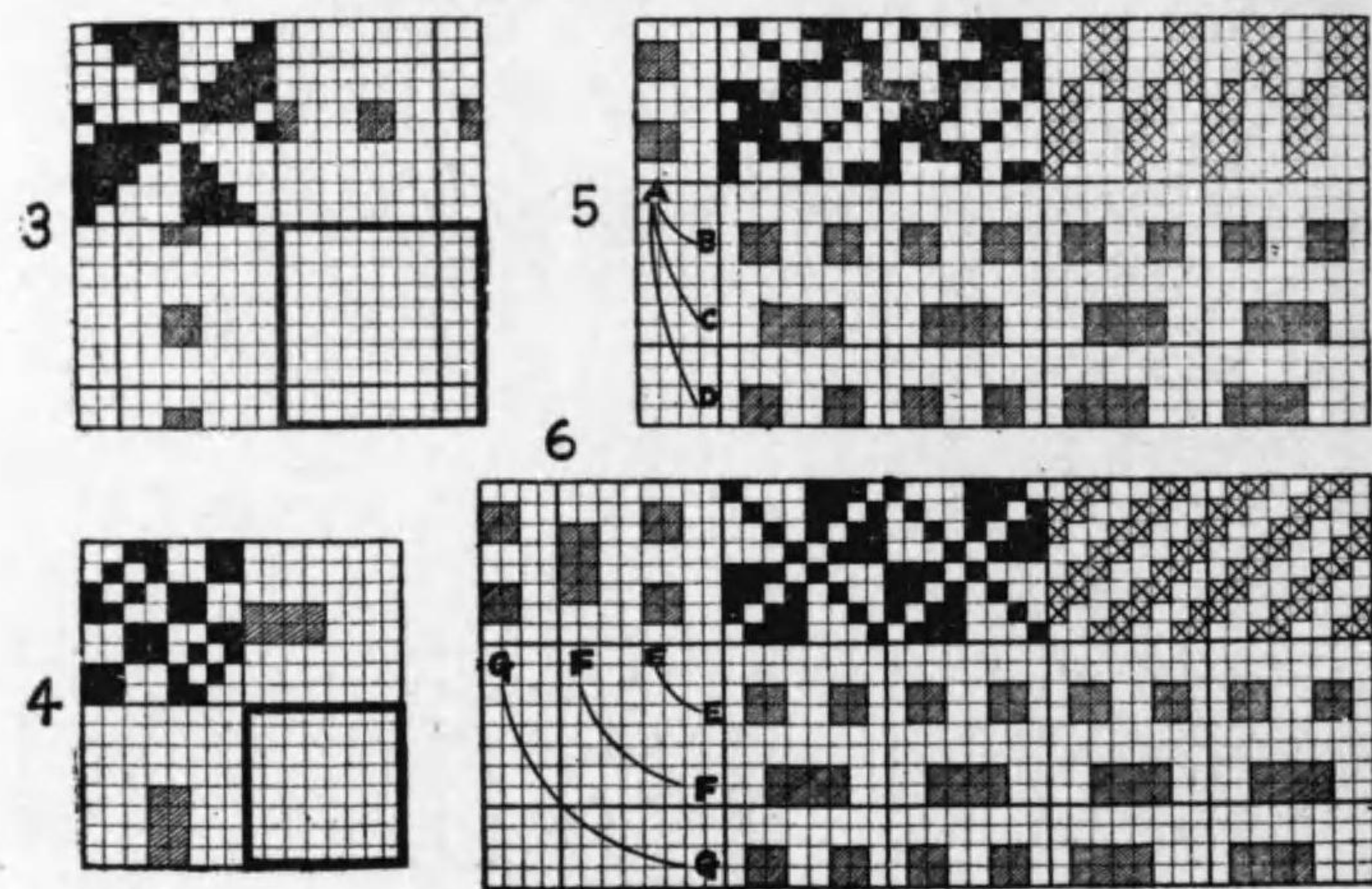
第143圖 混合組織 (乙)

問. 上例に倣つて種々の混合組織を考案せよ。

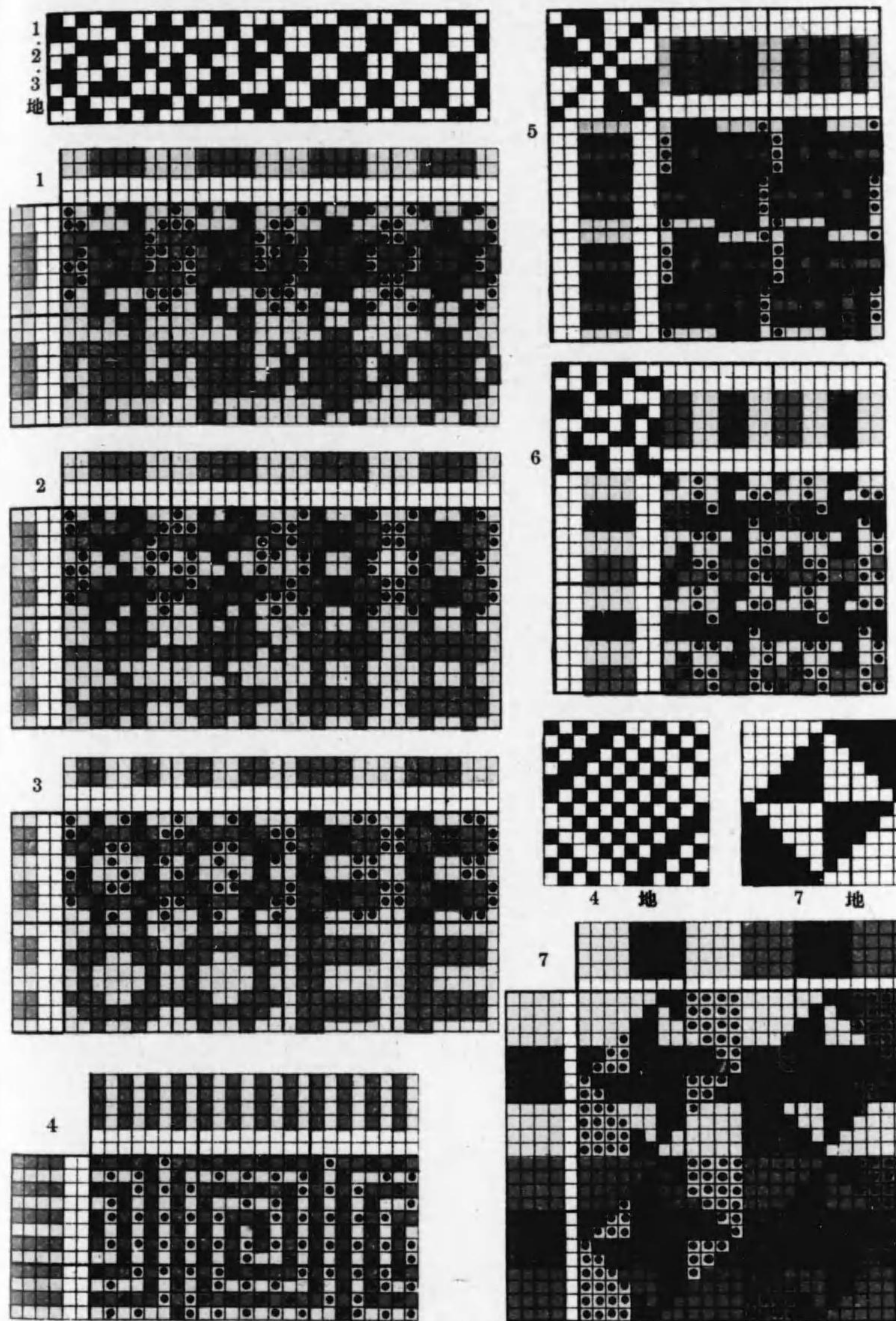
(附) 變化組織と色糸應用

原組織に色糸を應用して種々の變つた
 縞・模様等を織出すと同様に變化組織を基
 準として、之れに色糸を應用すれば、其の用
 ひる基礎組織に變化趣味あると同じく、夫
 以上に面白い模様を其の色糸の配列組合
 によつて作ることが出来る。此れは洋服
 地・兒服地・裝飾地其他種々の織物等に用ひ
 られる。(次頁圖参照)

- 問. 1. 次(1-4圖)の組織と色糸の配列に
 による織上り結果を描け。
 2. 次(5圖)の組織に色糸の配列を變
 へて各々織上り結果を描け。
 3. 次(6圖)の組織を用ひ色糸の配
 列を變へて各々織上り結果を描け。



第144圖 問 題



第145圖 變化組織に色糸應用

第六章 重 組 織 (Combination Weaves)

重織は經・緯の何れか一方若くば經緯双方に2種以上の糸を用いた組織で其の目的は次のやうである。

1. 織物の地合を厚く堅強ならしめる爲。
2. 織物の目方を増す爲。
3. 両面の織物を造る爲。
4. 紋様を織出す爲。

重組織を大別すると次の5種となる。

1. 緯二重織
2. 經二重織
3. 經緯二重織
4. 多層組織
5. 重織特別組織

第一節 緯二重織 (Weft Double cloths)

緯二重織に經糸1重・緯糸2重から成る組織で、裏附織・両面織・紋織物等に應用せられ、可なり需要の多いものである。

A. 緯二重織の構成

2種の緯糸中1種の糸は經糸と組織するとき織物の表面に多く浮いて表組織(Face Weave)を作り、他の緯糸は裏面に多く表はれて裏組織(Back Weave)を作る。

B. 表裏緯糸の配列

表裏緯糸の配列は糸の太さ、組織・用途等によつて異なるが普通の割合は右表の様である。

緯糸の配列				
表緯	裏緯	表緯	裏緯	合計
1	1			2
2	1			3
3	1			4
2	1	1	1	5

C. 表裏組織の選定及組織上の注意

1. 表組織は比較的緯浮の多い組織を用ひる。
2. 裏組織は出来るだけ表組織を考へて表面を損ねないやうな組織を選ぶ。即ち表緯で裏緯の交錯點が完全に被はれるやうに表緯の長く浮く中間に裏糸が浮くやうにする。
3. 裏糸の組織點は平等に配列して經糸の張力を均齊にする。已むを得ない時は經糸の張力不同となるから別千切にする。
4. 糸及び撚の強弱によつて其の組織を考慮する。

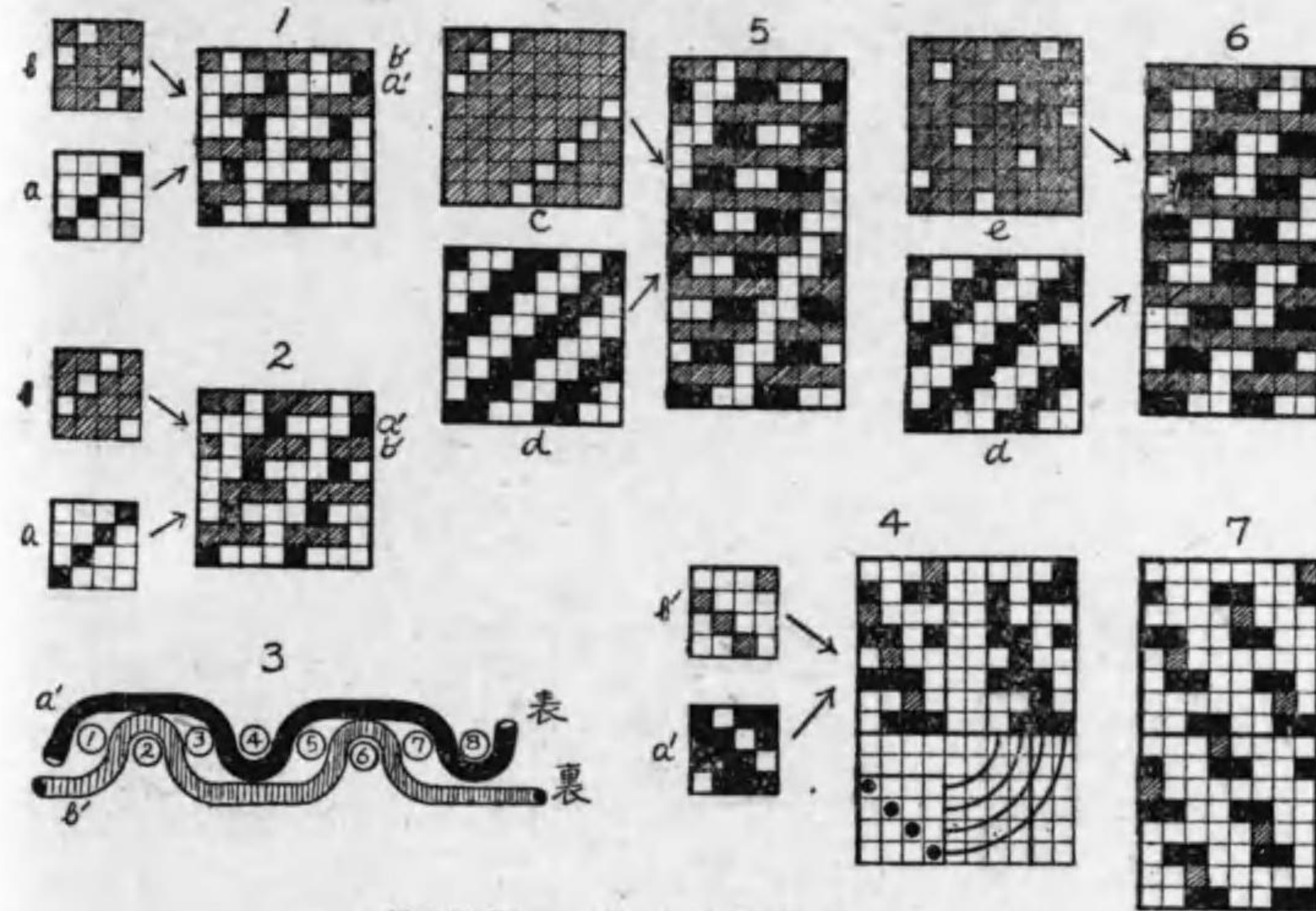
D. 組織の描き方

1. 豫め用ひる組織と配列とによつて組織を描き得る意匠紙を用意する。
2. 裏緯と表緯とを區別する。
裏緯部分に淡黄色を塗つて判り易くする事もある。
3. 表組織を表緯の相當部分に入れる。
4. 裏組織を裏緯の相當部分に入れる。

1. 緯二重裏附織 (Weft Backed Cloths)

緯二重裏附織は織物の厚さと目方を増す爲、別緯糸で裏附したもので、主に毛織物に應用される。

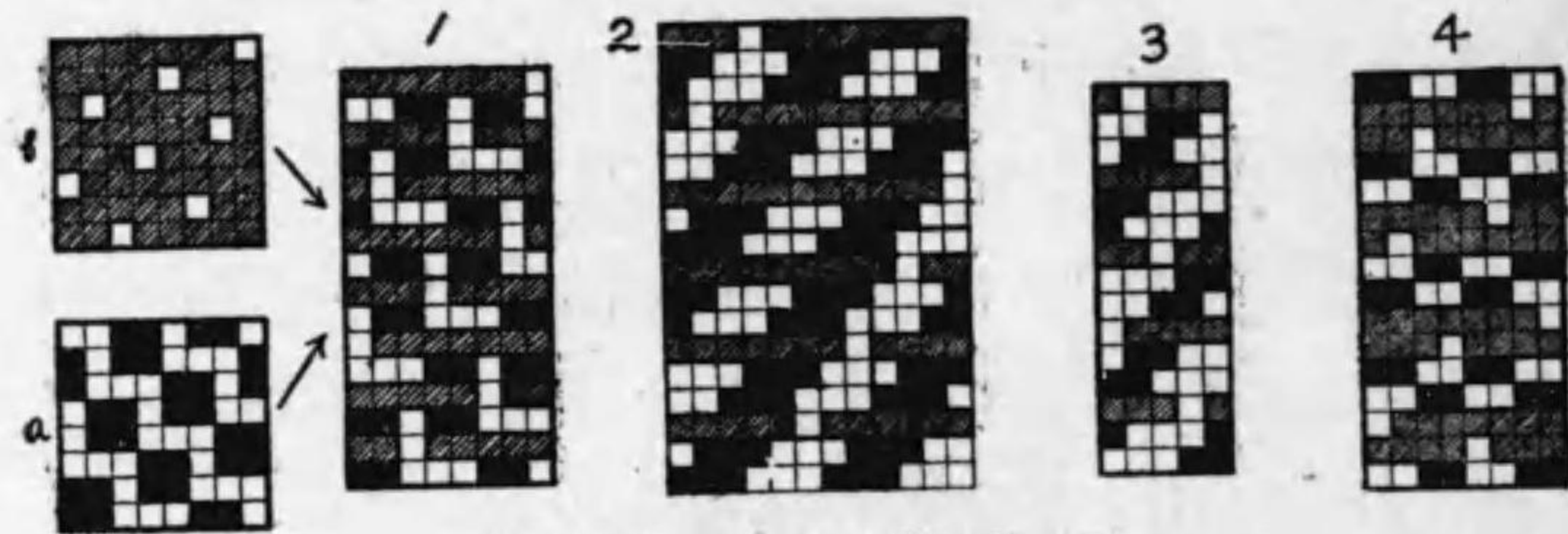
經糸は普通より強い優良糸を用ひ表緯は太い撚の甘い柔かな糸を織り、裏緯は品質の劣つた撚の甘い嵩のある太糸を用ひて裏附をする。



第146圖 緯二重裏附織 (甲)

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) 表組織 $\frac{1}{3}$ / (a) | (5) 表組織 $\frac{2}{2}$ / (d) | (6) 表組織 $\frac{3}{2}$ / (d) |
| 裏組織 $\frac{3}{1}$ / (b) | 裏組織 $\frac{7}{1}$ / (c) | 裏組織 八枚縞子 (e) |
| 表裏配列 1:1 | 表裏配列 1:1 | 表裏配列 1:1 |
- (2) 同上 (注) 表面の綾目に高低を作る。
- (3) 同上 横断面圖 (注) 良い組織
- (4) 同織裏組織と織方 (7) 同上 織裏組織

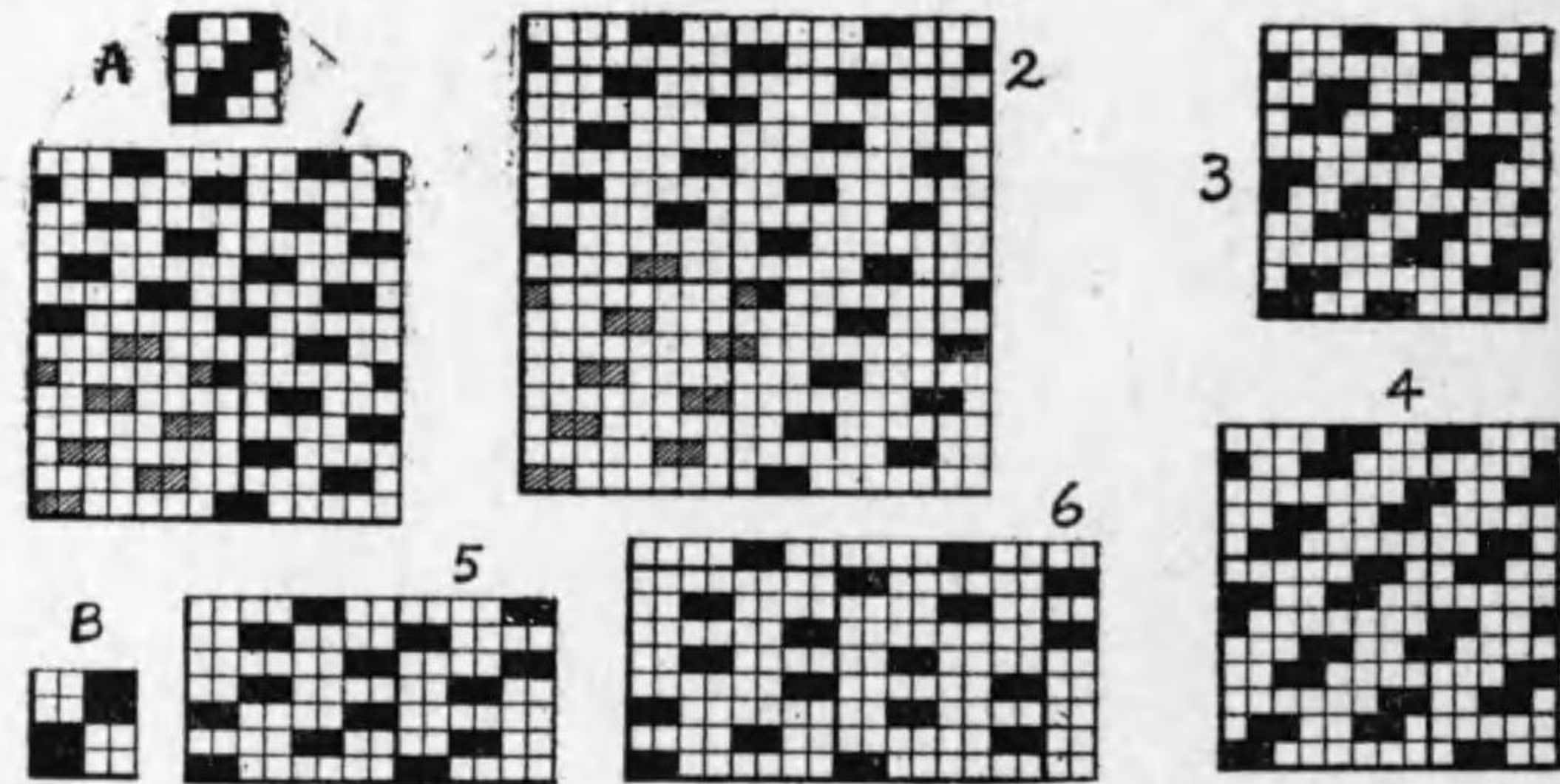
(注) 緯二重裏附織を實際に製織する場合は裏面を上にして織ることが多い。之れを織裏と云ふ。斯様にすれば意匠が簡單で又引上げる經糸数が少ないから輕便である。



第147圖 緯二重裏附織 (乙)

問. 次の條件で各々緯二重裏附織を描け。 (注).....任意

	1	2	3	4	5	6	7
表組織	$\frac{4}{4}/$	$\frac{1}{3}/$ 破	$\frac{2}{2}/$	$\frac{2}{2}/$	$\frac{2}{2}/$	$\frac{2}{2}$ 斜子	5枚朱子(經)
裏組織	8枚朱子	$\frac{3}{1}/$ 破	.....	.....	.....	8枚朱子	10枚朱子
表裏配列	1:1	.....	2:1	2:2	3:1	2:1	.....
意匠紙の大きさ	8×16	4×8	8×12	8×16	4×16	8×24	10×20



(A) $\frac{2}{2}/$ から (1) $2 \times (\frac{2}{2}=4) - 1 = 7$ 本 (2) $2 \times (\frac{2}{2}=4) + 1 = 9$ 本

第148圖 模倣緯二重裏附織

(附) 模倣緯二重裏附織

一重組織で緯二重裏附織と同様な組織を作る。此の場合には表と裏とを區別し得ないが、唯表を作り更に裏面へ長く沈ませて裏附の外観を呈せしめる。(第148圖)

問. $\frac{3}{3}/$ 及び $\frac{2}{2}/$ から各々經緯11本と同13本の模倣裏附織を描け。

参考 $2 \times (\frac{3}{3}=6) \pm 1 = \frac{13}{11}$

$3 \times (\frac{2}{2}=4) \pm 1 = \frac{13}{11}$

(附) 特殊強撚織物

表組織を粗く造り強撚糸の緯糸を裏附して織上げ、仕上げすれば織物が収縮し、表面に皺が表はれ面白い織物が出来る。

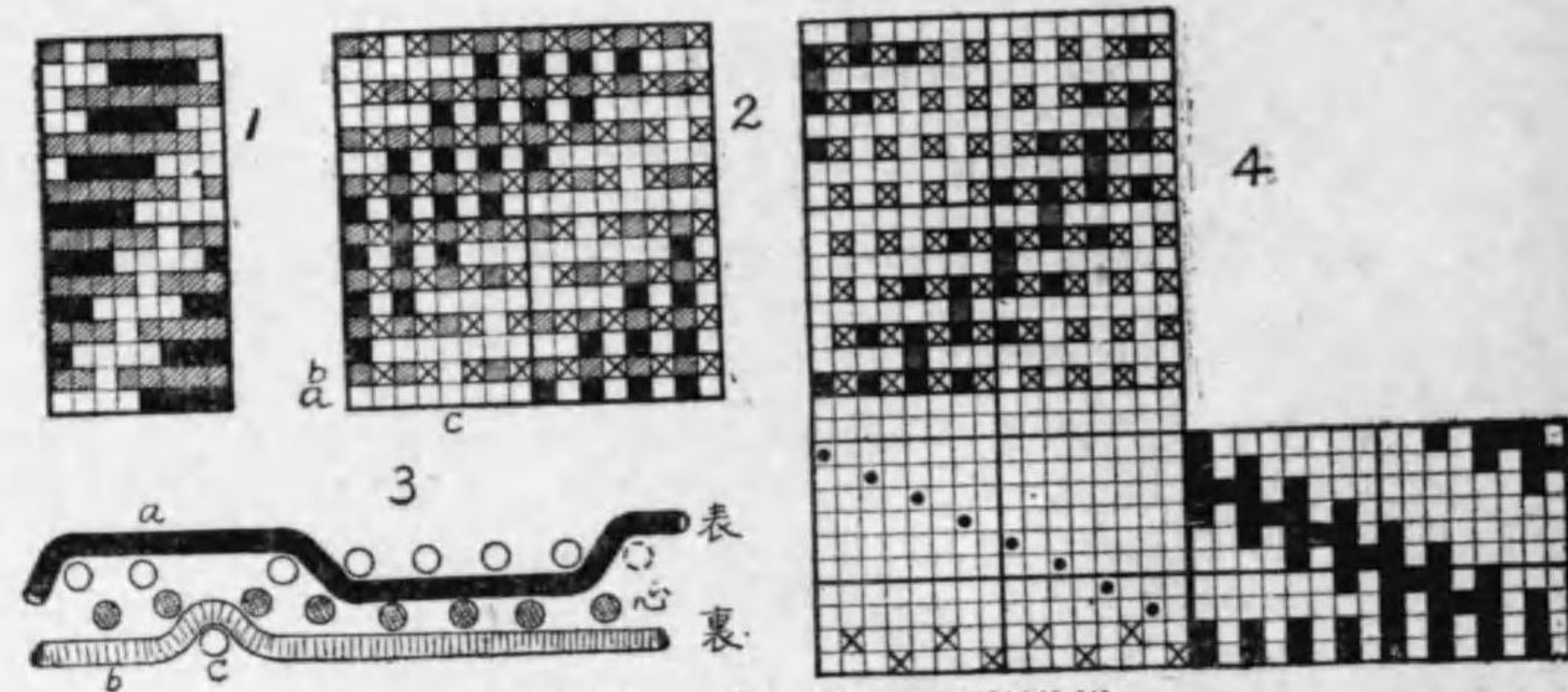
2. 芯入緯二重裏附織 (Wadded Weft Backed Cloths)

芯入織物は重織の地合を厚くし、同時に重さと強さを増すもので、太い糸を表組織と裏組織の中間へ芯として入れる。此れを芯糸又は填充糸 (Wadding) と稱へ、織物の上下両面へ少しも表はさないから織ることの出来るものなれば劣等の材料でも良い。

芯經糸は表緯の下、裏附糸の上に組織させる。(第149圖)

問. 次の構成を有つ芯入緯二重裏附織を描け。

表組織	裏組織	配 列		意匠紙の 大 小
		經	緯	
1. $\frac{3}{3}/$	12枚朱子	表1 芯1	表2 裏1	24×36
2. $\frac{2}{2}$ 斜子	$\frac{3}{1}$ 破綾	表2 芯1	表2 裏1	6×12



第149圖 芯入緯二重裏附織

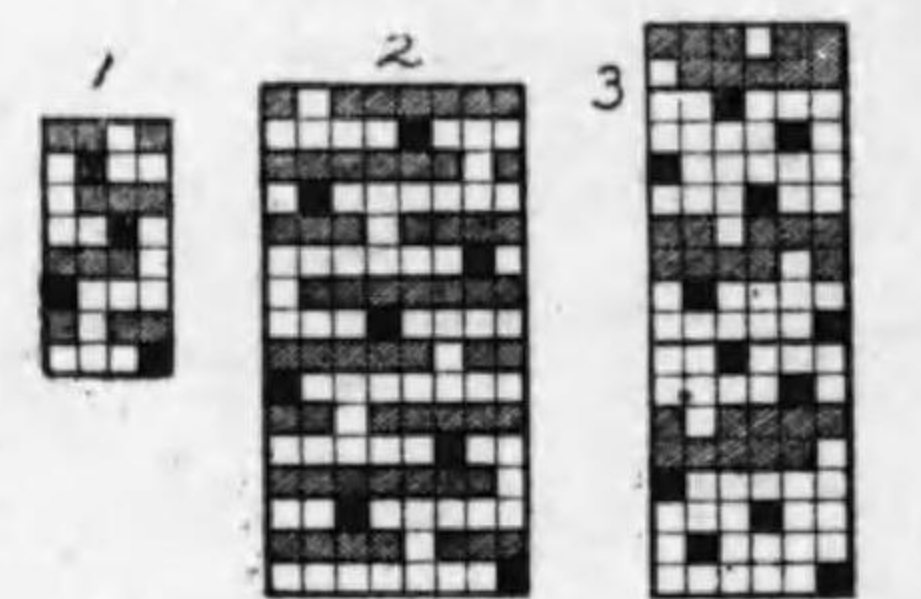
- (1) 裏附織
表組織 $\frac{4}{4}/$
裏組織 $\frac{7}{1}/$
表裏配列 1:1
- (2) 芯入裏附織
組織 (同左)
表裏配列
經表1芯1
緯表1裏1
- (3) 芯入裏附織
橫斷兩圖
- (4) 同緯裏組織
織方圖

3. 緯二重兩面織 (Double Faced Weft Double Cloths or Reversible Weft Backed Cloths)

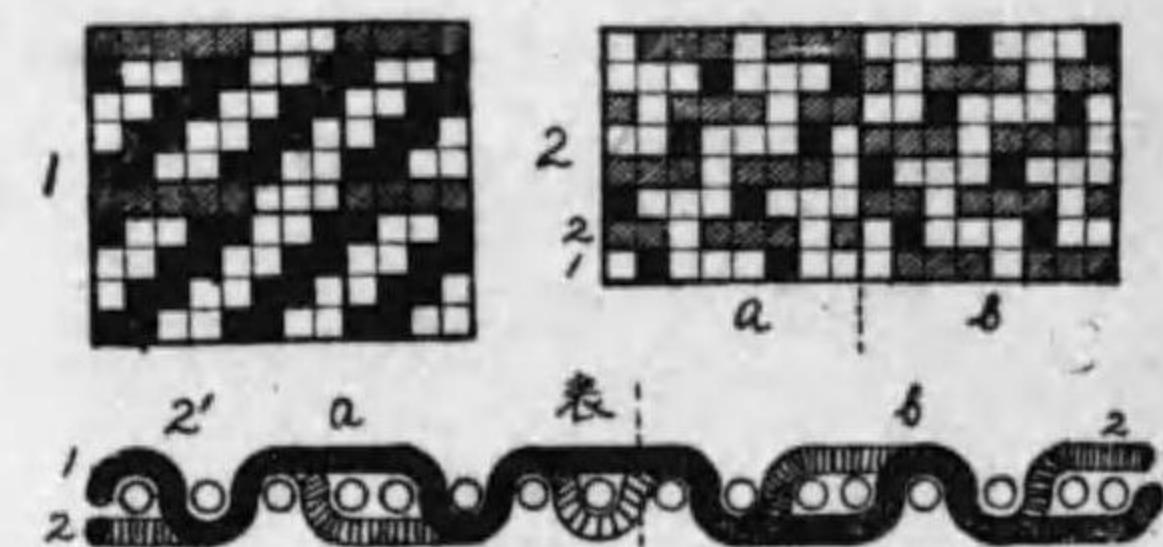
兩面織はフランネル・毛布等に用ひられ、織物の両面とも用ひ得る様に構成したもので、普通表裏に同等の組織と材料とを用ひ、配列も成るべく等しくする。

組織の例(第150圖及び第146圖1-3参照)

- 問. 1. 五枚及び六枚縞子から兩面織を描け。
- 2. 2:3の配列で四枚破綾兩面織を描け。



第150圖 緯二重兩面織



第151圖 緯二重紋織

4. 緯二重紋織 (Figured Weft Double Cloths)

緯二重紋織は裏糸の材料を良くし、或は色を變へてこれを織物面に紋様として表はすもので、非常に多く用ひられる(紋織篇参照)。その最も簡単なものを横差織(刺子織)と稱へ、上圖1は其の例である。

尙緯二重織の表裏緯糸を交換して交互に模様糸とすることもある。(上圖2)

此等の模様となる糸を何れも繪緯と云ふ。

第二節 經二重織 (Warp Double Cloths)

經二重織は2重の經糸と1重の緯糸から造られ、緯二重と同様に裏附織・兩面織及び紋織等に用ひられる。

經二重織の構成・糸の取扱ひ・組織選定・描方等は何れも緯二重織の經緯を交換したものと略同じである。

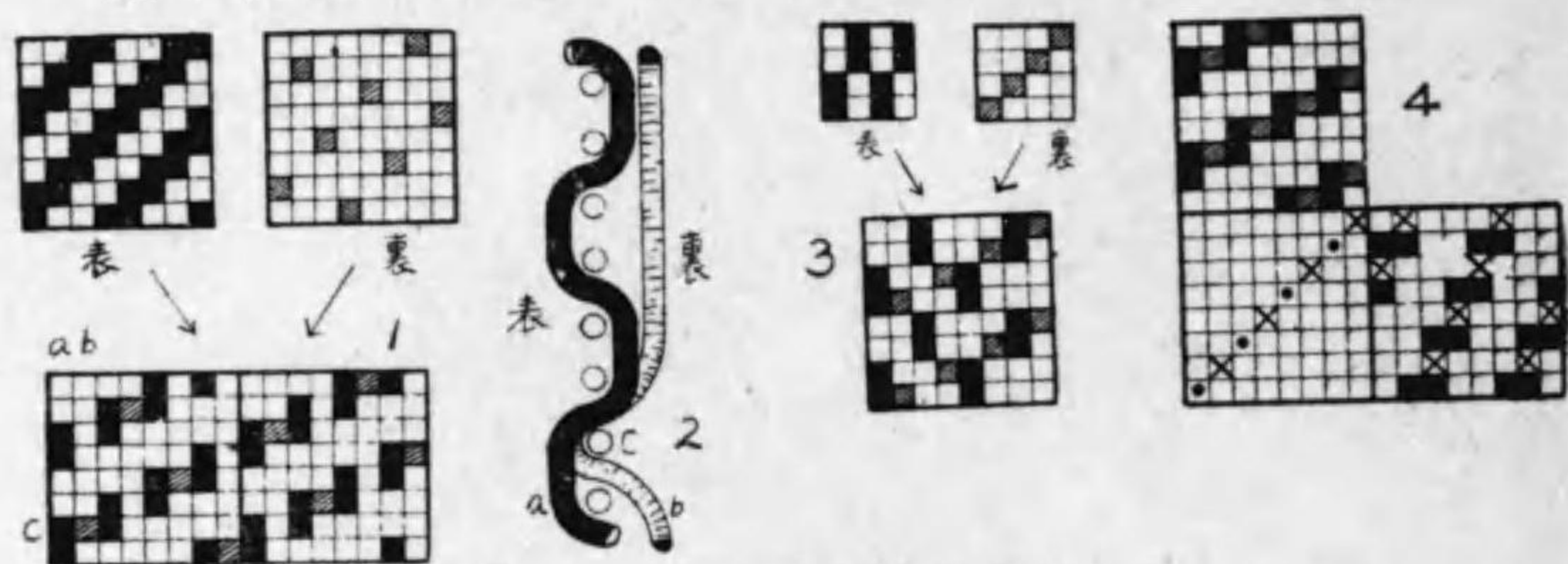
1. 經二重裏附織 (Warp Backed Cloths)

經二重裏附織は表經緯糸で造られた地組織に下等の別經糸(裏糸)を組織させて裏附したもので、織物の嵩と目方を増し、厚地織物に用ひられる。

裏經糸の組織點は成るべく左右表糸の浮いた中間を選び、各々糸を平等に交錯させ張力を等しくする。

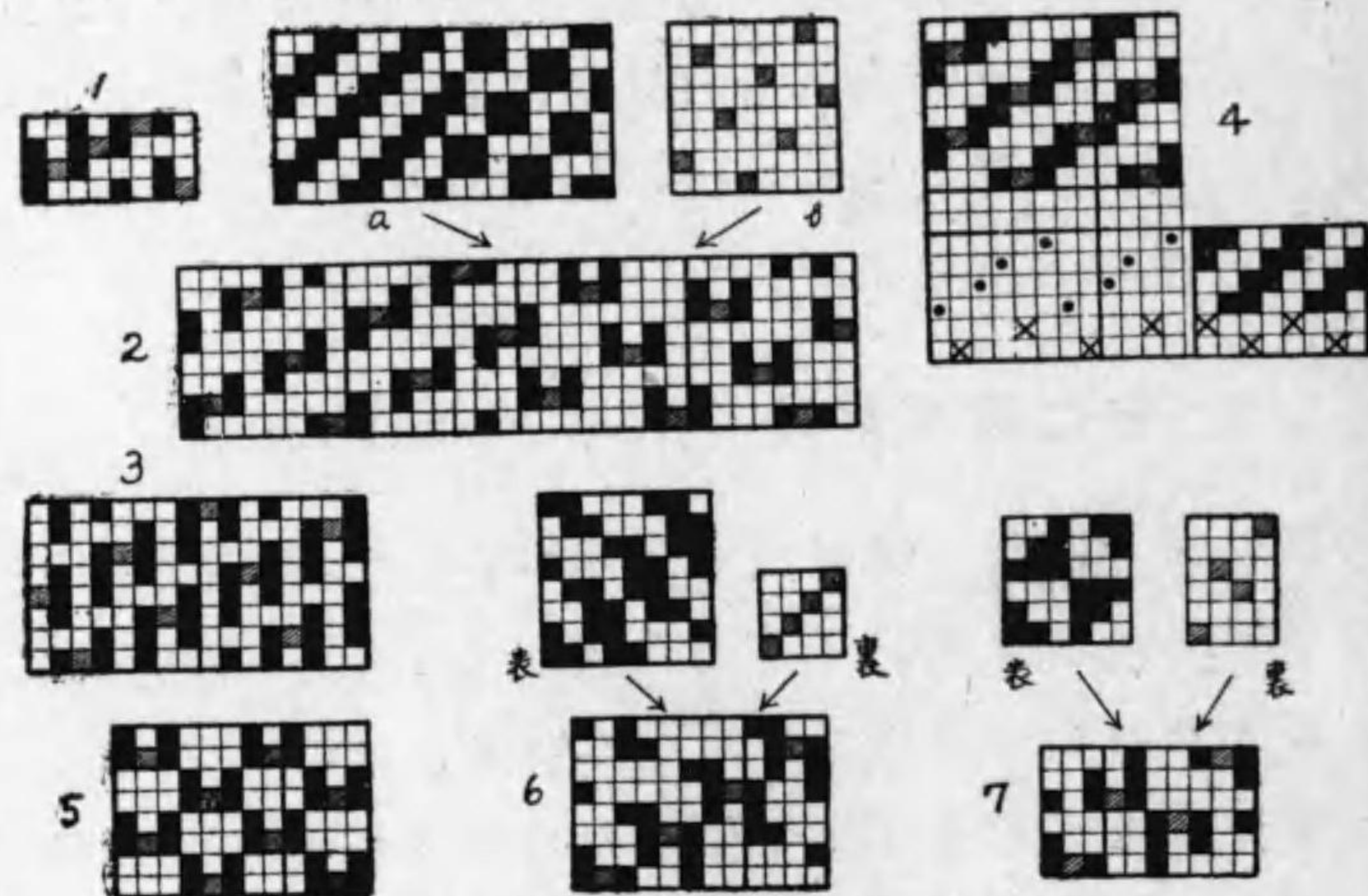
又表経と裏経の材料交錯点數・各糸の張力不同等のときは別々千の切に経糸を巻かねばならぬ。

此の組織は厚地の洋服地に多く用ひられる。



第152圖 經二重裏附織 (甲)

- (1) 表組織 $\frac{2}{3}/$
裏組織 八枚朱子
表裏配列 1:1
- (2) 同上 縦断面圖
- (3) 無双袴地
表組織 $\frac{2}{2}$ 畝織
裏組織 $\frac{1}{3}/$
表裏配列 1:1
- (4) 織方圖
表組織 $\frac{2}{2}/$
裏組織 $\frac{1}{3}/$
表裏配列 1:1



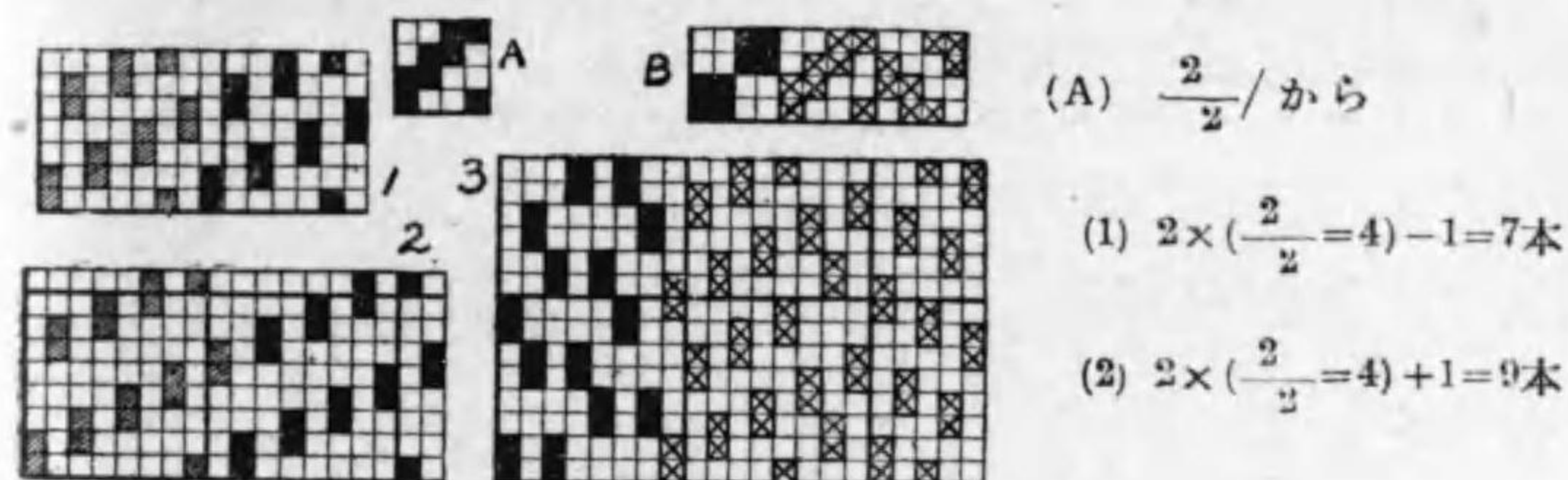
第153圖 經二重裏附織 (乙)

問. 次の構成を有つ經二重裏附織を描け。(注)……………任意

	1	2	3	4	5
表組織	$\frac{2}{2}/$	$\frac{4}{4}/$	$\frac{3}{2}/$	$\frac{3}{3}/$	$\frac{3}{2}$ 綾と燃斜文混合組織
裏組織	……	……	……	……	5枚朱子を反対の配列
表裏配列	2:1	1:1	2:1	……	2:1
意匠紙大さ	24×16	16×8	15×5	24×12	30×5

(附) 模倣經二重裏附織

緯二重の模倣裏附織と同様に、一重組織で經二重裏附織の様な結果を織出すものがある。



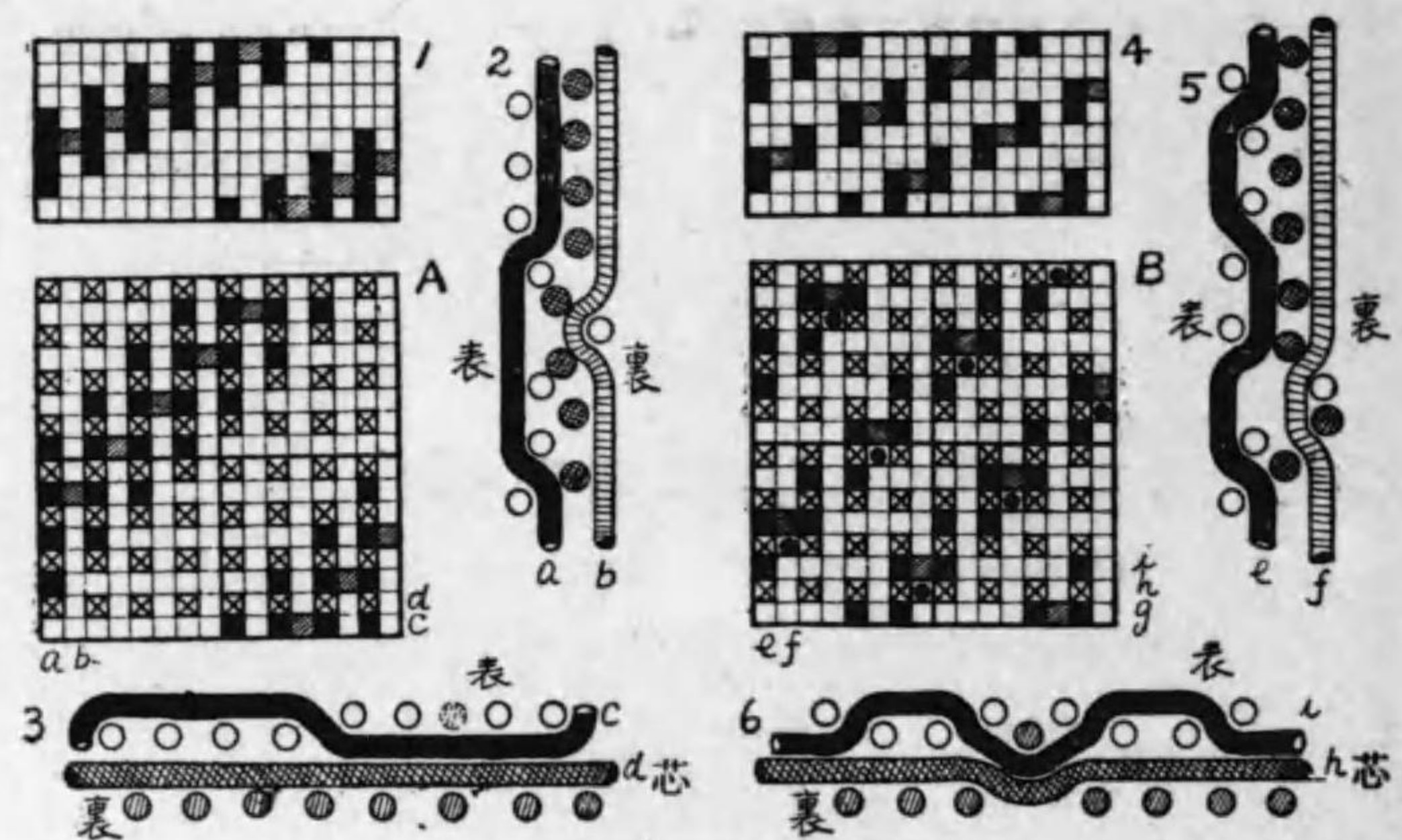
第154圖 模倣經二重裏附織

問. 次の各★組織を用ひて經二重裏附織の模倣織を描け。

- (a) $\frac{3}{2}/$ (b) $\frac{3}{3}/$ (c) $\frac{3}{3}$ 斜子 (意匠紙の大さ 11×33, 13×39)

2. 芯入經二重裏附織 (Wadded Warp Backed Cloths)

此れは經二重裏附織に芯緯糸を入れて厚さと重さを増したもので、芯緯糸を表裏経糸の中間に介在せしめるか、或は同様中間に置くが唯表緯が裏経糸の下に入るとき、この芯緯も其の下へ沈ませて芯緯接結を行ふものとの2種の方法がある。



第155圖 芯入經二重裏附織

A. 芯緯接結の無いもの B. 芯緯接結の有るもの

(1) 裏附織

表組織 $\frac{4}{4}/$
裏組織 $\frac{1}{7}/$
表裏配列 1:1

(A) 芯入裏附織

表組織 $\frac{4}{4}/$
裏組織 $\frac{1}{7}/$
經糸配列 表1:裏1
緯糸配列 表1:芯1

(2) 同上 縦斷兩圖

(3) 同上 横斷兩圖

(4) 裏附織

表組織 $\frac{2}{2}/$
裏組織 八枚緯朱子
表裏配列 1:1

(B) 芯入裏附織

表組織 $\frac{2}{2}/$
裏組織 八枚緯朱子
經糸配列 表1:裏1
緯糸配列 表1:芯1

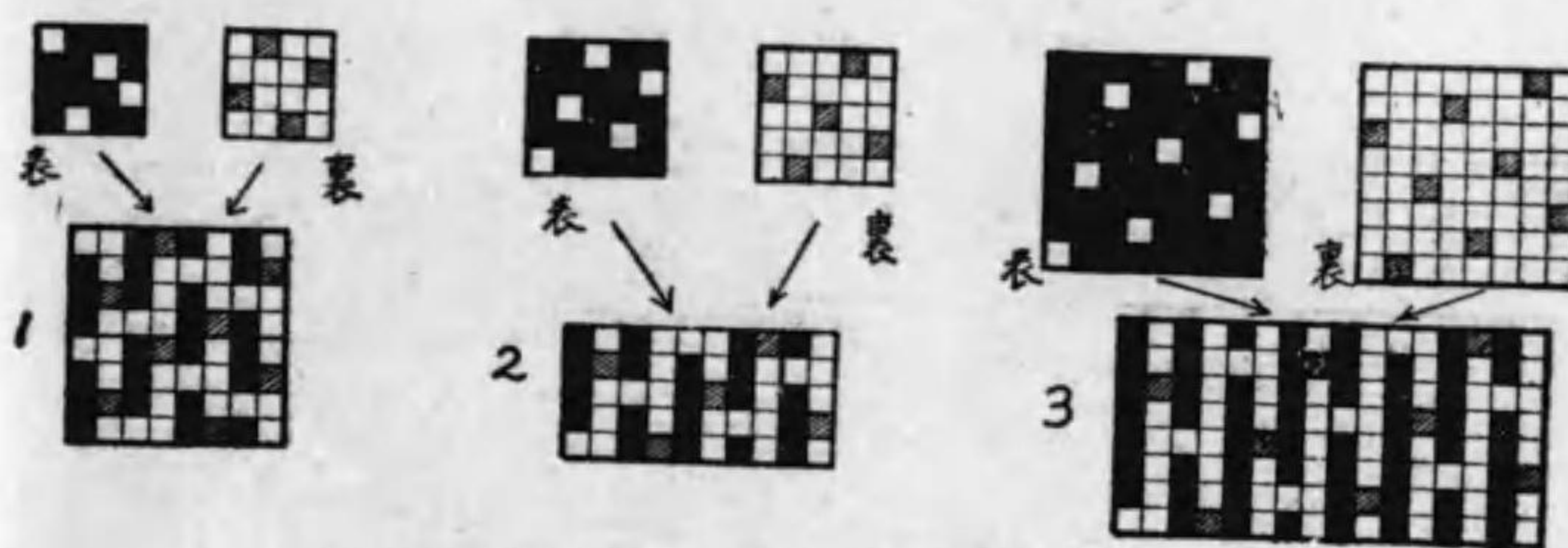
(5) 同上 縦斷兩圖

(6) 同上 横斷兩圖

問. 表組織 $\frac{3}{1}/$ 裏組織 4枚の破斜文の經二重織の地に 2本毎に芯緯を入れた芯入織を描け。

3. 經二重兩面織 (Double Faced Warp Double Cloths or Reversible Warp Backed Cloths)

緯二重織の兩面織と同様に、經二重織でも裏經糸を表經糸と同等にし、兩面とも用ひ得るやうに組織せしめたもので、主に兩面リボン等に用ひられる。



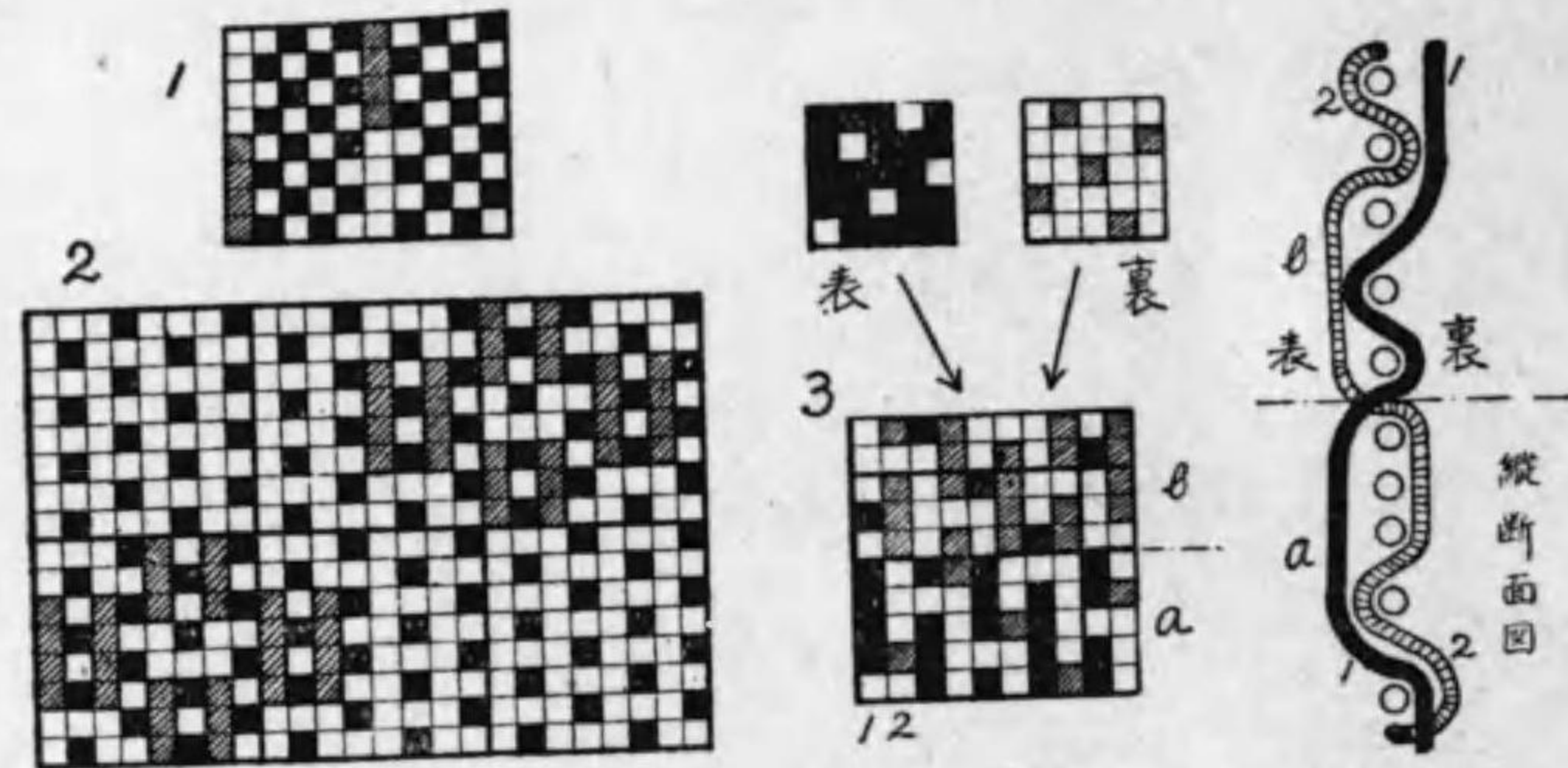
第156圖 經二重兩面織

(1) 表組織 $\frac{3}{1}$ 破綾 裏組織 $\frac{1}{3}$ 破綾 表裏配列 1:1
(2) 表組織 五枚經朱子 裏組織 五枚緯朱子 表裏配列 1:1
(3) 表組織 八枚經朱子 裏組織 八枚緯朱子 表裏配列 1:1

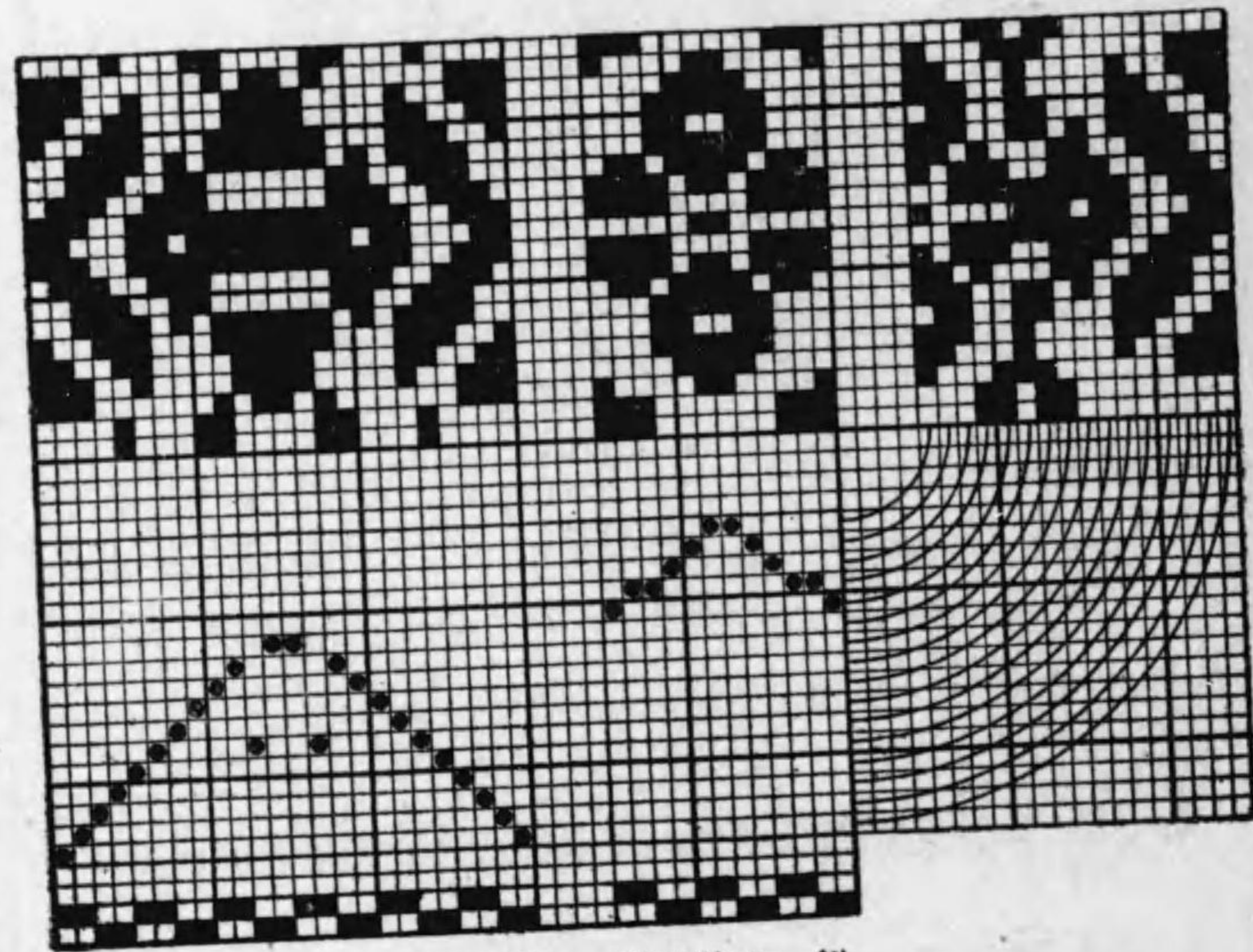
問. 五枚斜文及び五枚縞子の兩面經二重織を描け。

4. 經二重紋織 (Figured Warp Double Cloths)

此れは經二重織の裏經糸を模様糸として表面に紋様を表はしたもので、服地・窓掛・帶地等の紋様に用ひら



(1) (2) 縦差織 (3) 表裏交換經二重紋織
第157圖 經二重紋織



第158圖 鑄鉛紋の一例

(斯様な紋を博多帶地に附けることがある) (紋織篇参照)

れる。裏經即ち模様糸を表經の地經に對して形糸とも云ひ、簡単な紋様を表はしたものを縦差織とも云ふ。

(附) 經二重織と緯二重織との比較

項目	緯二重織	經二重織
1. 表裏の配列	杼箱装置に制限せられる	任意に出来る
2. 千切	普通1本で可	2本以上要する
3. 整經	簡單	複雑
4. 綜統	少い	多い
5. 綜統通	簡單	複雑
6. 開口運動	比較的容易	容易でない
7. 籠通	簡單	複雑の事がある
8. 杼箱装置	必要	不要
9. 緯入	複雑	簡單
10. 打込數	多い	少い
11. 製織速度	遅い	早い
12. 生産高	少い	多い
13. 卷取装置	複雑	簡單
14. 裏糸	劣等で可	強力を要する
15. 模様糸	撚の甘い糸を使用し得る	相當強力のあるものを要する
16. 紋板數	多い (踏踏下ビ一機を用ひれば便利)	少い
17. 紋織	厚地物に適する	薄地物に適する
18. 耳	不完全が多い	完全に出来る

第三節 二重織 (Double Cloths)

二重織(経緯二重織)は完全な一重織(Single Cloth)を2枚重ね合せて同時に造つたもので、この上にある織物を表織物(Upper or Face Cloth)と云ひ、下にあるものを裏織物(Lower or Back Cloth)と云ふ。

A. 二重織の目的

1. 袋織物を造る。上下織物で袋を造る。
2. 廣巾織物を造る。織上後2倍に擴げる。
3. 厚地織物を造る。下織物に劣等の材料を用ひ、安價な地厚な重目織物を造る場合と、價格の點よりも厚さと強さを主とした厚地織物を造る場合とがある。
4. 兩面織物を造る。片二重織よりも完全に造る。
5. 紋織物を造る。線及び餅模様を織出し、或は表裏交換によつて模様織物を造る。

B. 表裏の組織及糸の配列

表裏(上下)織物の組織は成るべく接近した組織を用ひ、糸の配列も餘り大差ないものを用ひる。

上下組織の選定と糸の配列の一例は、次頁表の様である。普通経緯の割合は同様にするが、場合によつては次のやうに變へる事もある。

經	表 2	裏 1	緯	表 1	裏 1
	3又4	1		2	1

二重織

組織	糸の配列	糸の配列	
		表の経緯	裏の経緯
表組織 平織	裏組織 平織	1	1
平織	平織	2	1
平織	斜文 $\frac{2}{2}$	1	1
平織	斜子 $\frac{2}{2}$	1	1
斜子 $\frac{2}{2}$	斜子 $\frac{2}{2}$	1	1
斜子 $\frac{2}{2}$	平織	2	1
斜子 $\frac{3}{3}$	平織	3	1
斜子 $\frac{3}{3}$	平織	2	1
斜文 $\frac{2}{1}$	平織	2	1
斜文 $\frac{2}{2}$	平織	2	1
斜文 $\frac{2}{2}$	斜文 $\frac{2}{2}$	1	1
斜文 $\frac{2}{2}$	斜文 $\frac{3}{1}$	1	1
斜文 $\frac{2}{2}$	破斜文 $\frac{3}{1}$	3	1
斜文 $\frac{3}{3}$	平織	3	1
斜文 $\frac{3}{3}$	平織	2	1
斜文 $\frac{3}{3}$	斜文 $\frac{2}{1}$	2	1
破斜文 $\frac{3}{1}$	破斜文 $\frac{3}{1}$	1	1
破斜文 $\frac{3}{1}$	平織	2	1
五枚縞子	五枚縞子	2	1

C. 二重織の描き方

二重織を描くには先づ組織の選定を行ひ、糸の配列

を定め適當の意匠紙を用意して次の通りに描く。

(表裏の代りに上下と云ふ語を用ひ織る時の上下をも含ませる。)

1. 下組織を入れるべき部分を區別する。(第160圖1)
普通淡黄色を塗つて判り易くする。
2. 上組織を其の部分に描く。(同圖2)
3. 下緯を打込む爲上經系全部を引上げる。(同圖3)
上經と下緯の交點には全部組織點を入れて引上げる。
4. 下部分に所要の下組織を入れる。(同圖4)

描き方の例

(A) 第135頁第160圖A

表裏平織

表裏配列 1:1

∴一循環糸數=2+2=4本

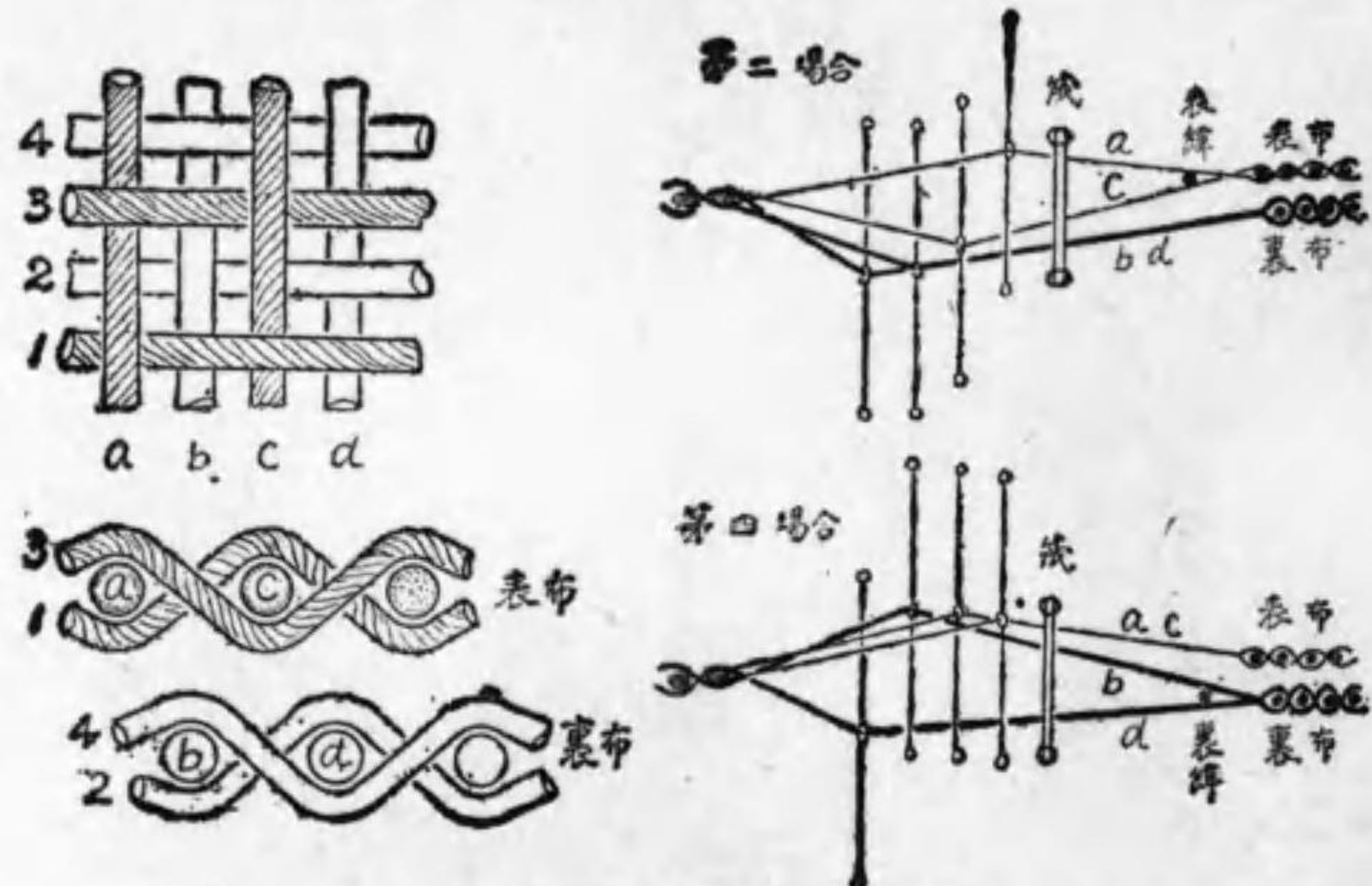
(B) 第135頁第160圖B

表 $\frac{2}{2}$ / = 4本

裏 平織 = 2本

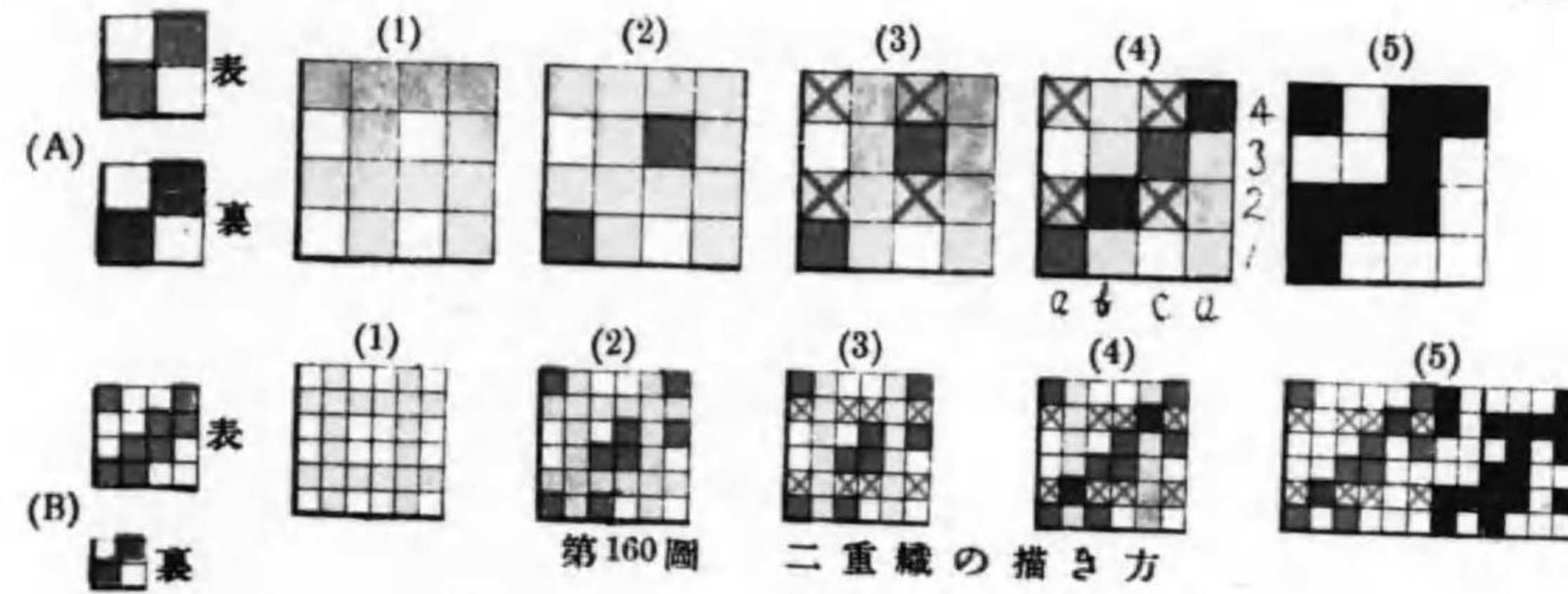
表裏配列 2:1

∴一循環糸數=4+2=6本

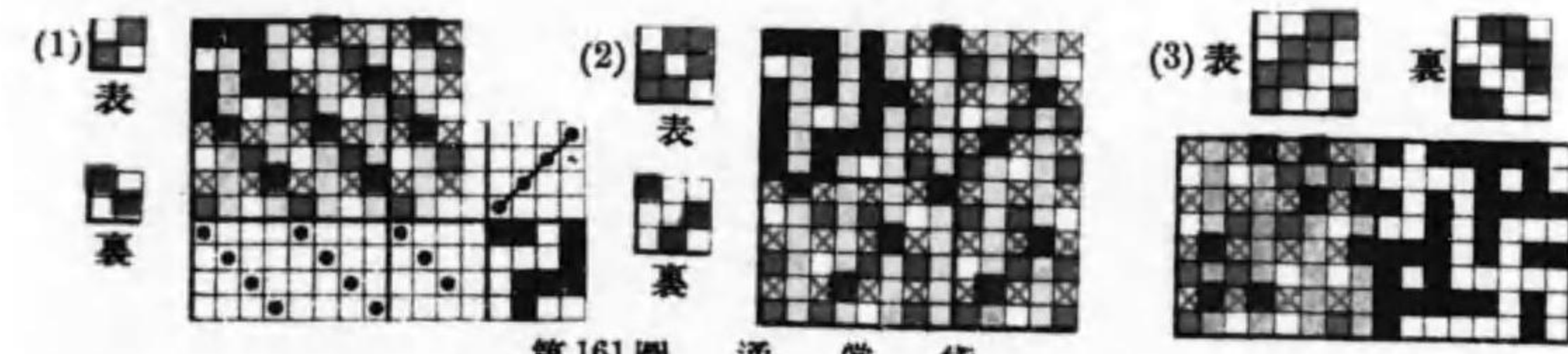


第159圖 二重織の製織

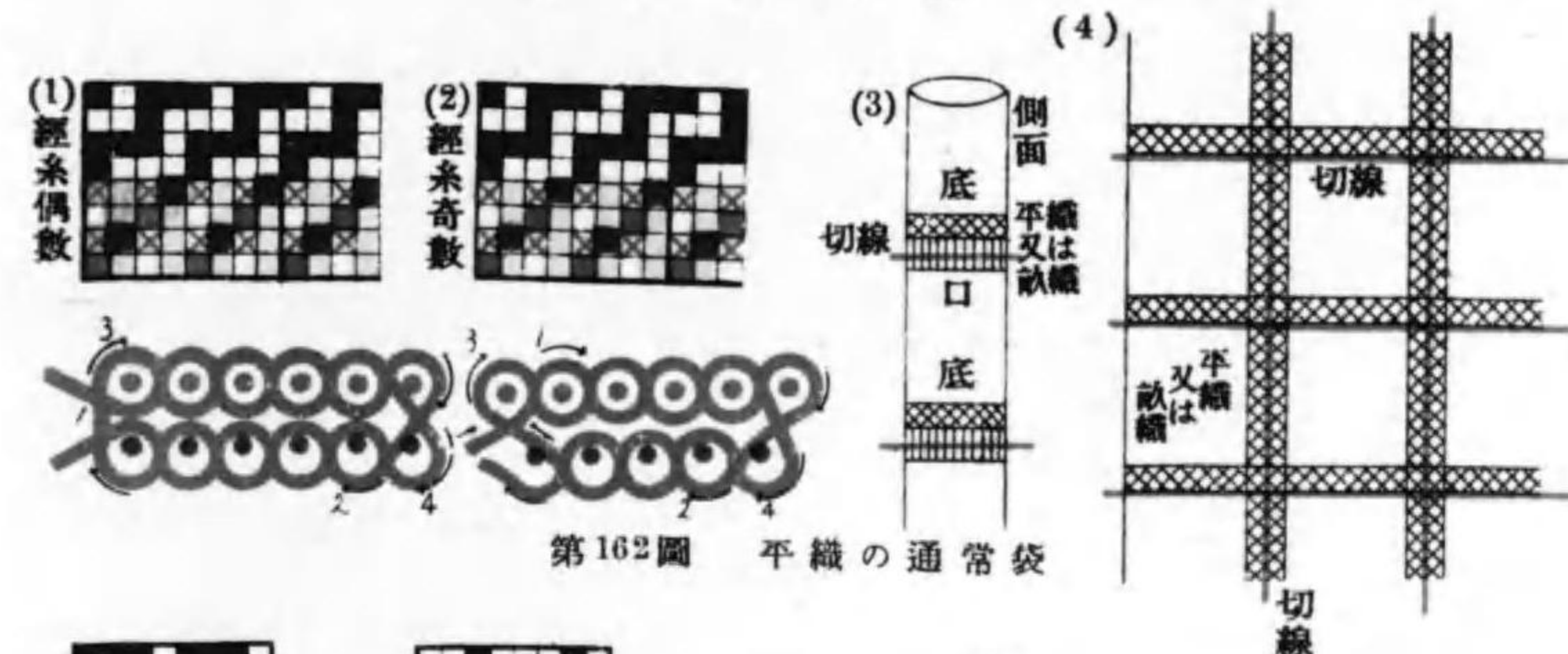
問. 前頁の組織及び配列を用ひて二重織を數個描け。



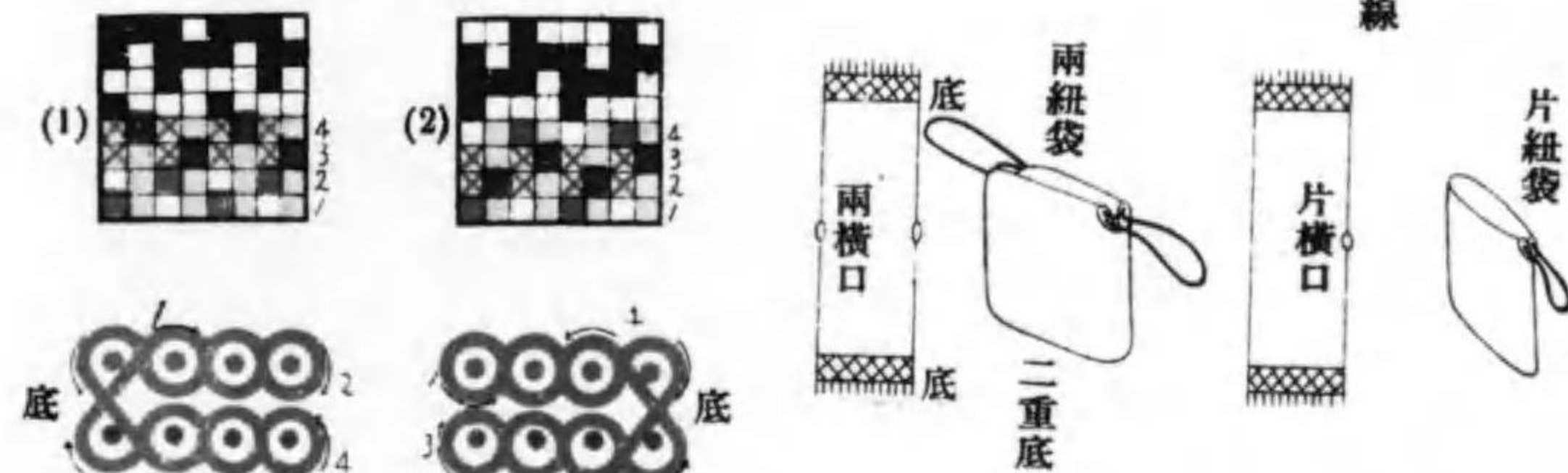
第160圖 二重織の描き方



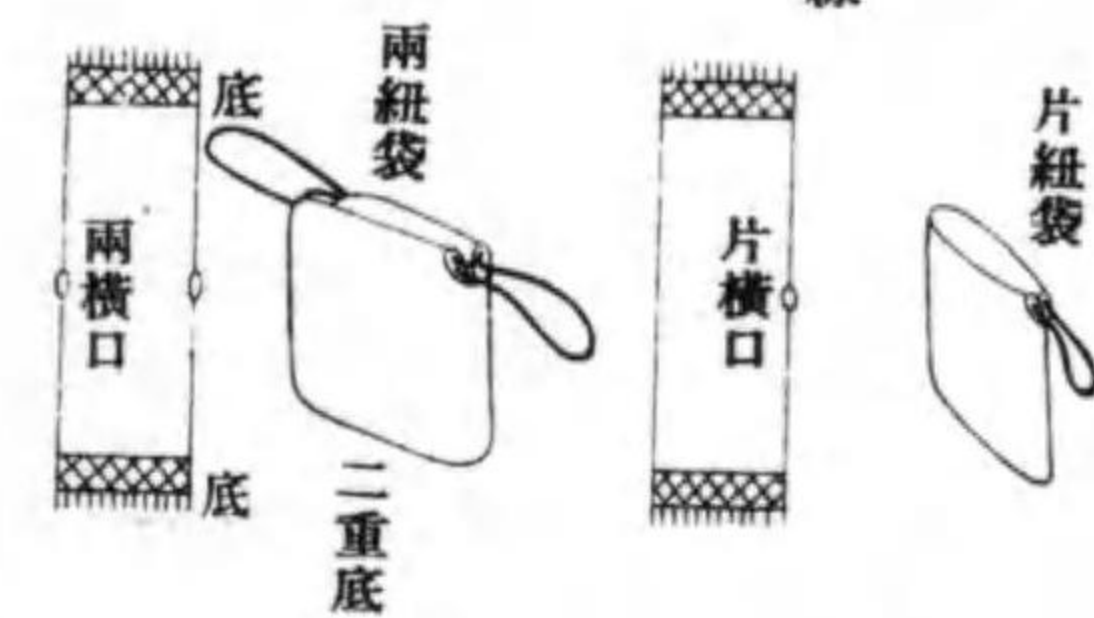
第161圖 通常袋



第162圖 平織の通常袋



第163圖 横口袋



第164圖 縫目なしの袋

1. 袋 織 (Hollow Cloths)

袋織は二重織の上下の織物を密着させずに之れを離して袋としたもので、水管・財布・雑嚢・ランプの芯・眞田紐等に用ひられる。

A. 通常袋 (Full Hose)

通常二重織は2種の緯糸で交互に織込むが一挺杼で上下の織物に1本づつ交互に入れれば兩耳の閉じた袋(筒織・堅口袋・通常袋)を織ることが出来る。(第135頁第161圖)

堅口袋を製織する際の注意事項は次のやうである。

1. 平織の場合には總經糸数を奇数とする事。第135頁第162圖
2. 耳部分の筈の込数を少なくする事。
3. 上下組織の選び方及び組織の方向に注意する事。

(附) 袋の底(第162圖3)及び數多の堅口袋製織法(第163圖4)

B. 横 口 袋 (Split Hose)

通常袋の緯の打込順を變へて横の開いた袋を織ることが出来る。(第135頁第163圖)

C. 縫目なしの袋 (Bag Without Stitching)

縫目なしの袋を造るには最初平織か $\frac{2}{2}$ の緯畝織で袋の底を造り、次に袋の長さを兩縁の閉じた堅口袋組織で織り次に或長さ兩縁を閉ぢずに横口の袋とし、2枚放ち得るやうに造る。更に前と同様の長さ堅口袋織を作り最後に袋の底を平織か畝織で織る。

斯様にして織上後兩方を裏返して2重底を有つ袋とし、横の裂目に

紐を通して袋を完成する。故に之れは縫集りする必要はない。

以上のやうにすれば兩紐の袋が出来紐通しの處に片横口を造れば片紐の袋が出来る。(第135頁第164圖)

(附) 廣幅織 (二幅織)

横口袋組織及び方法を應用して二幅織を織ることがある。二幅織とは片横の開いた袋織を造り、横に擴げて2倍の幅の織物としたもので、薄地織物、日除織等に用ひられる。

2. 接結二重織 (Stitched Double Cloths)

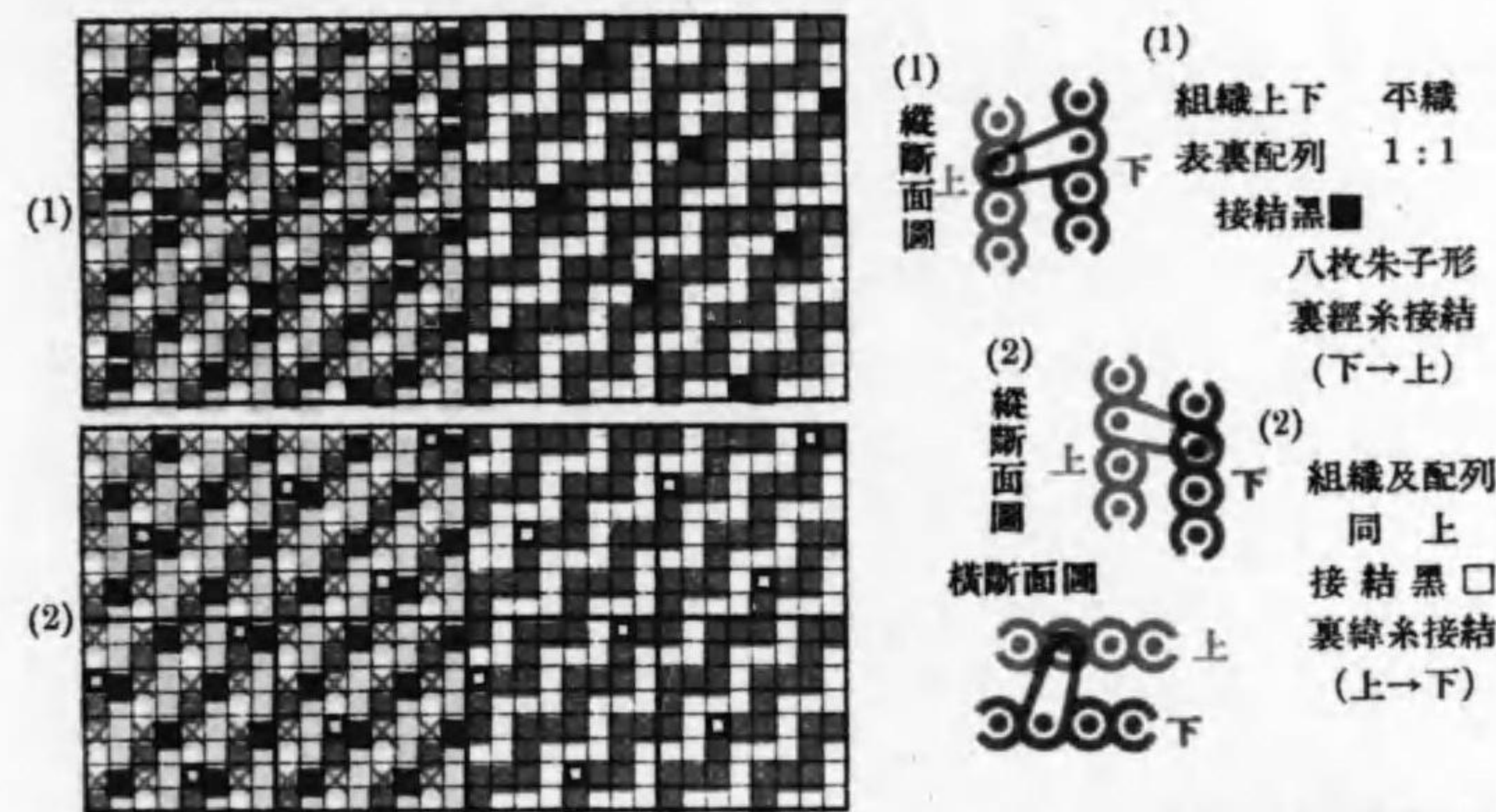
二重織にて上下織物を別々の緯糸で織込めば離れた2枚の織物が出来る。二重織を厚地用織物に供するには、この2枚に離れた織物を適當に綴ぢ合せねばならぬ。此れを接結 (Stitching, Binding, Tying) と名附ける。此の接結には2種ある。即ち上下織物の何れかの地糸を用ひて綴ぢ合せる普通接結(地糸接結)と、地糸以外に別糸を用ひて綴ぢる中央接結とである。

A. 普通接結二重織 (通常二重織)

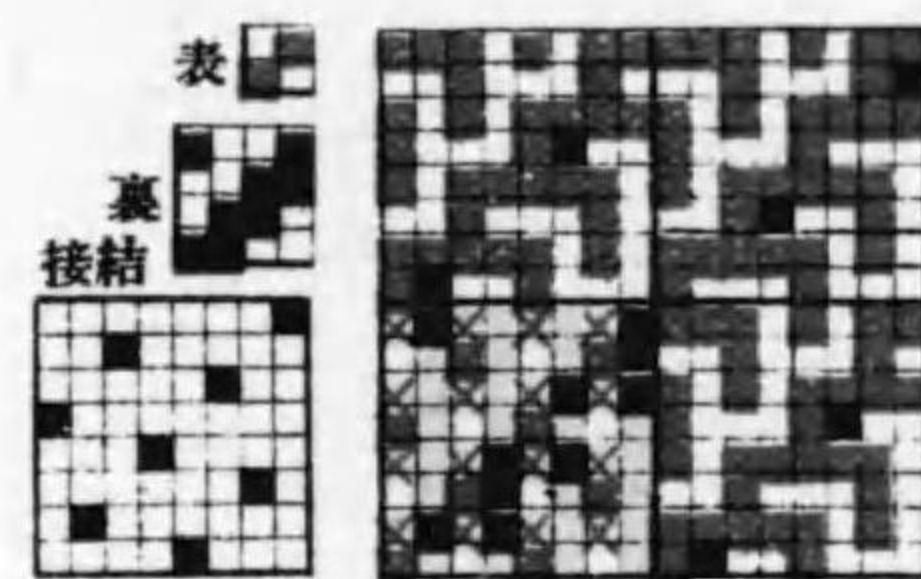
普通接結二重織の接結法には、次の3種がある。

(1) 裏經糸接結(下から上への接結)

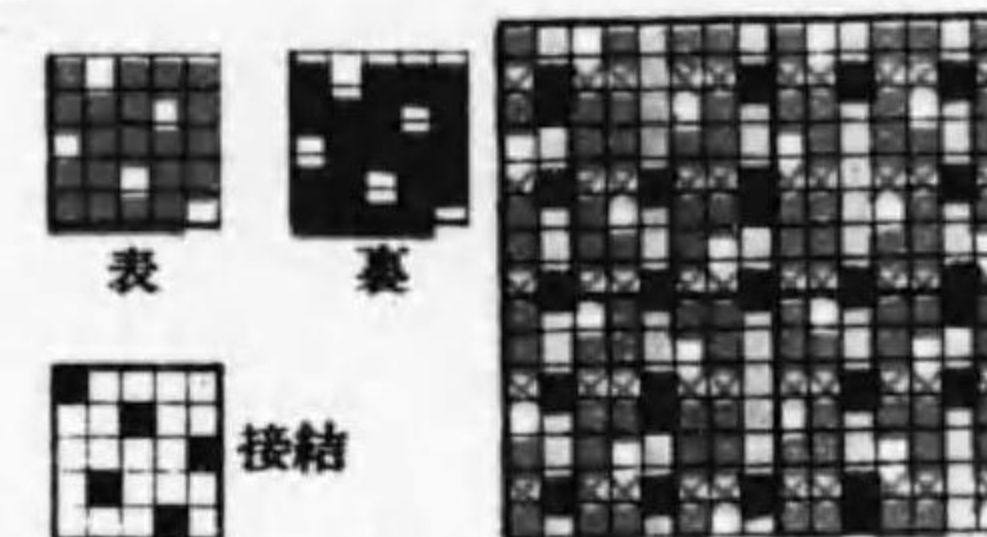
下織物の經糸を上織物の緯糸上に浮かせて接結する方法で、普通よく用ひられる。(第139頁第165(1)~168(1)圖)



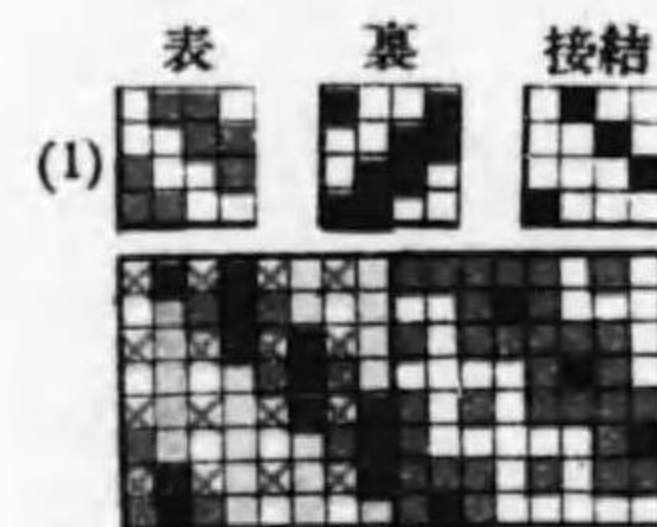
第165圖 接結二重織



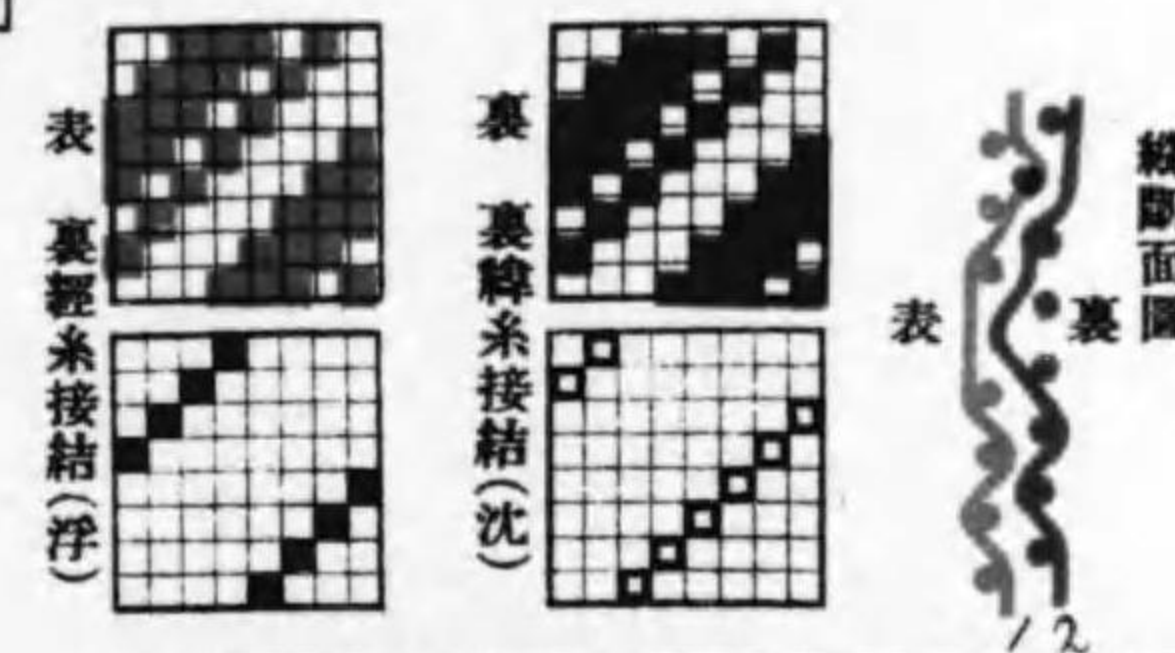
第166圖 同上



第167圖 同上



第168圖 同上



第169圖 複接結二重織

(2) 裏緯糸接結(上から下への接結)

下織物の緯糸を上織物の経糸上に浮かせて接結する方法である。換言すれば上経を下緯の下に沈める接結である。(第139頁第165圖2及び第168圖2)

(3) 複 接 結

其の名の示す通り裏経糸接結と裏緯糸接結とを併用したものである。(第139頁第169圖)

普通接結に就ての注意事項は、一般に次の様である。

1. 織物全面に亘り接結點を平等に配置する。
2. 接結には成るべく裏経糸を用ひる。
3. 接結糸の組織に無理のないやうにし、且つ屈曲を少なくする。
4. 接結は織物の表面を害しないやうに、接結點を隠す爲に周囲の組織と同じ組織にする。

接結の最も良い場所は裏経糸接結なれば周囲全部経浮きの中央裏緯糸接結なれば周囲全部緯浮きの中央である。

5. 織物の表面の模様・色相等を害しない様な糸で接結せねばならない。

(附) 上下組織の入れ方によつて適當な接結點の無い場合があるから色々に組合せを變へて考へねばならぬ。

問. 1. 表裏1:1の配列を用ひ、 $\frac{2}{2}$ 斜文を上下の組織とする二重織組織の組合せを變へて種々に描き接結點を入れ得るものと接結の不可能なるものを示せ。

問. 2. 次の各々条件を具へた接結二重織を描け。

	上	下	表裏配列	接結組織	接結
(a)	平織	$\frac{2}{2}$ 斜子	1:1 (表裏)	平織形	下→上
(b)	$\frac{2}{2}$ 斜子	平織	2:1 (〃)	〃	上→下
(c)	$\frac{2}{2}$ \	平織	2:1 (〃)	$\frac{1}{3}$ /形 縞子形	—
(d)	$\frac{3}{3}$ \	$\frac{2}{1}$ /	2:1 (〃)	$\frac{1}{3}$ \ 形	下→上
(e)	$\frac{3}{3}$ \	平織	3:1 (〃)	平織形	—
(f)	$\frac{1}{3}$ 綾	$\frac{2}{2}$ 綾	1:1 (〃)	〃	上→下
(g)	$\frac{3}{1}$ 破綾	$\frac{3}{1}$ 破綾	2:1 (〃)	〃	下→上
(h)	$\frac{3}{1}$ 破綾	$\frac{3}{1}$ 破綾	經2:1 緯1:1	$\frac{1}{3}$ 破綾形	下→上
(i)	$\frac{4}{2} \frac{2}{1} \frac{1}{2} / 63^*$	平織	經2:2 緯2:1	—	下→上
(j)	$\frac{2}{2}$ 綾	8枚縞子	經1:1 緯2:1	八枚縞子形	下→上

B. 中央接結二重織 (接結糸使用二重織)

普通接結二重織は表或は裏織物中の糸を用ひて接結するから、幾分其の表面を接結の爲に害せられる。中央接結二重織は此の缺點を防ぐ爲、上下織物の糸よりも細い別糸を用ひて接結した二重織である。

結接糸は別經糸を用ひ、稀には別緯糸をも用ひる。

中央接結二重織は表面に皺を作る事が少なく、表裏兩布の厚さ、及び色の異なる場合と、縞を織物面に表はす場合等に有効であり、又二重織の両面織としても屢々用ひ、帯・織ベルト・エラスチック織・洋服地等に應用せられる。

(1) 中央經糸接結二重織

別經糸(接結經)で二重織を接結したものである。

組織圖(第145頁第170圖)

同1.2圖は最も簡単な例で表裏平織組織を別經で接結したものである。3圖は少し複雑で次の方法によつて描く。

1. 裏經緯糸及び接結經を區別する。
2. 上組織を描く。
3. 下緯を織込むとき、これと交る上經全部を上げる。
4. 下組織を入れる。
5. 接結經と下緯との相會する所を全部塗る。即ち上下2枚の織物の中間に接結經を置く。
6. 上織物に接結させる爲別經を上緯の上に浮かせる。
7. 下織物に接結させる爲別經を下緯の下に沈ませる。

(2) 中央緯糸接結二重織

中央接結用として特別の緯糸を用ひ、上下織物の各糸に交錯せしめ2枚を綴ぢ合したものである。

組織圖(第145頁第171圖)の描き方は次のやうである。

1. 下經緯及び接結緯糸を區別する。
2. 上組織を描く。
3. 下緯を織込むとき、これと交る上經全部を上げる。
4. 下組織を入れる。
5. 上經と接結緯糸と交る所を全部塗る。即ち接結緯糸を上下の織物の中間に置く。
6. 接結緯を上織物に接結する爲上經の上に浮かせる。
7. 接結緯を下織物に接結する爲下經の下に沈ませる。即ち下經糸を上げる。

問. 次の通りに中央接結二重織を描け。

- (a) 上下 $\frac{2}{2}$ / 配列 經上1下1上1接結1 緯上1下1上1 接結 $\frac{1}{3}$ 綾形
- (b) 上 $\frac{2}{3}$ / 下 $\frac{3}{2}$ / 配列 表裏1:1 接結經5本地に付1本(12×10) 接結平織形
- (c) 上下 $\frac{2}{2}$ / 配列 經上1下1 緯上1接結1下1上1下1 接結平織形

3. 芯入二重織 (Wadded Double Cloths)

芯入二重織は通常二重織に別の芯糸を入れて、其の織物の厚さ・重さ・強さ等を増す。

糸の配列は細い芯糸なれば表1裏1心1とし、太い芯糸なれば表2裏1心1等とする。

A. 芯緯糸入二重織

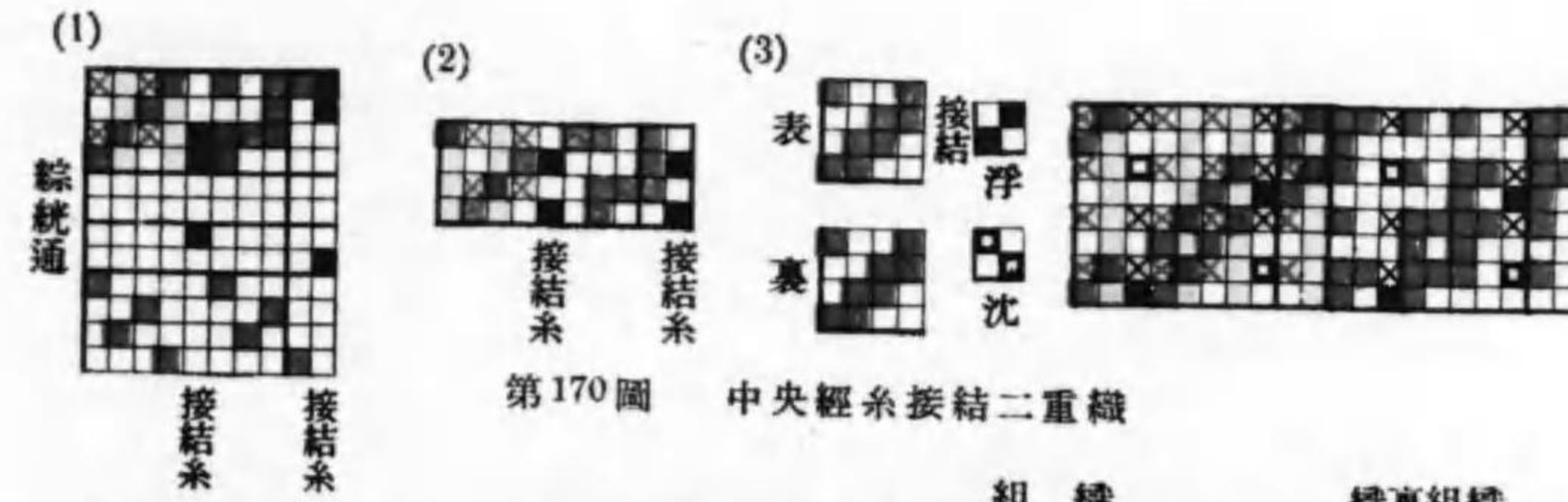
接結二重織中に芯緯糸を入れて厚地織物を作る時は織物の表裏へ芯緯が表はれない様に上経全部の下に入り下経全部の上へ浮く様に組織せしめ他は普通の組織をさせて造る事が出来る。(第145頁第172圖1)

B. 芯經糸入二重織

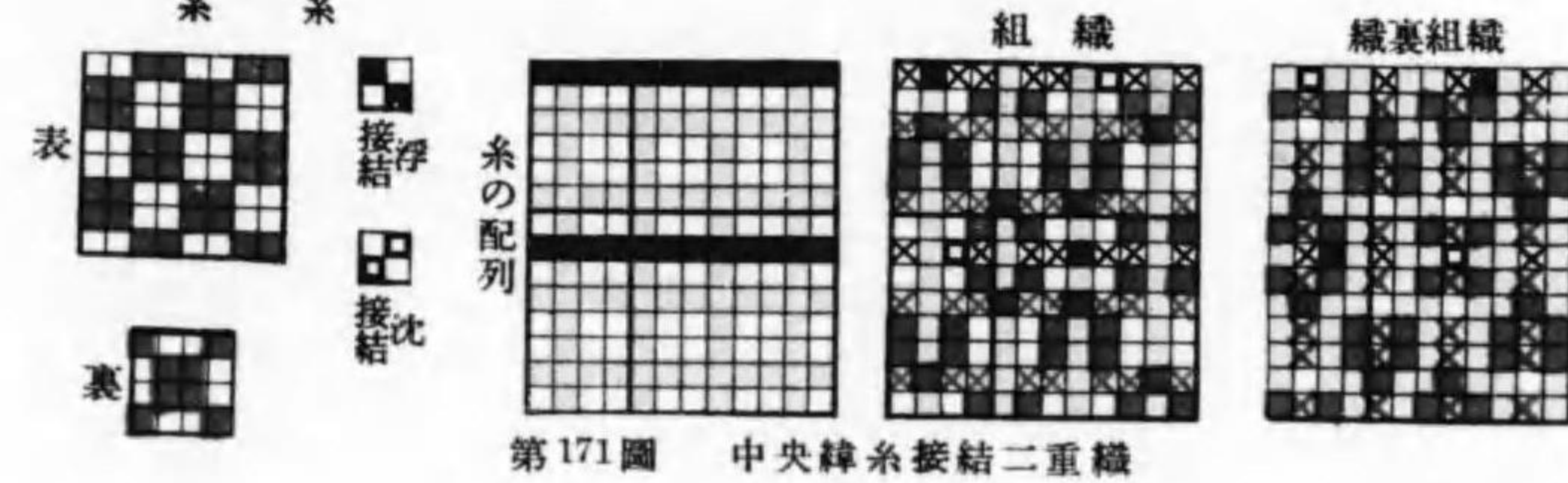
芯經糸を接結二重織に入れる時は前同様表裏へ現はれない様に上緯の下へ沈み下緯の上へ浮く様に組織せしめ、他は普通の組織とする。但し前者に比すれば幾分強い芯糸を用ひ且つ別千切に巻かねばならない。(第145頁第172圖2)

問. 次の芯入二重織を各々描け。

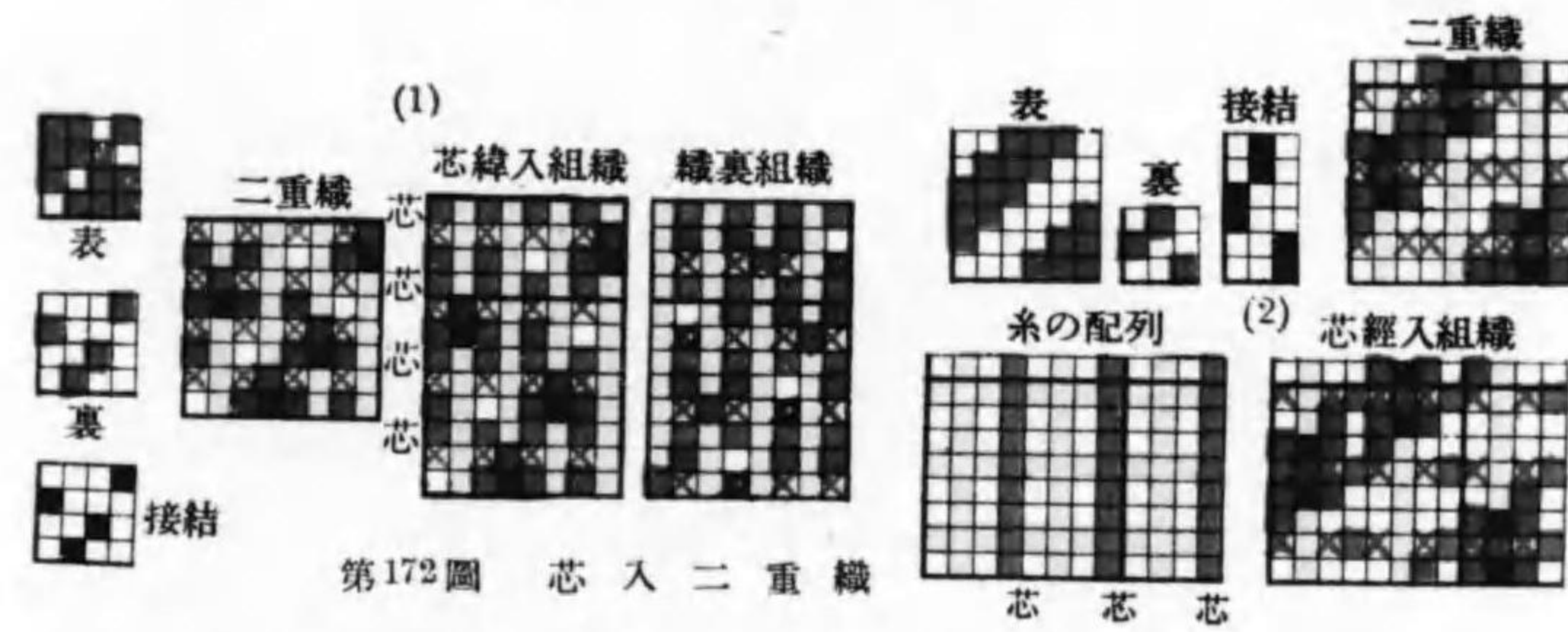
	(1)	(2)	(3)	(4)
上組織	$\frac{2}{2}/$	$\frac{2}{2}$ 緯花崗織 (8枚)	$\frac{2}{2}/$	$\frac{2}{2}/$
下組織	平織	$\frac{2}{2}$ 斜文	平織	$\frac{2}{2}/$
經配列	上1 下1 上1	上1 下1 芯1	上1 下1 上1 芯1	上1 下1 上1 下1 接結 下1 上1 芯1 下1
緯配列	上1 下1 上1 芯1	上1 下1	上1 下1 上1	上1 芯1 下1
接結	$\frac{1}{3}/$ 形	8枚縞子形	$\frac{1}{3}$ 形	平織形中央接結
綜統数	上8 下8	上8 芯2 下8	上4 下4 芯1	(大8×12)



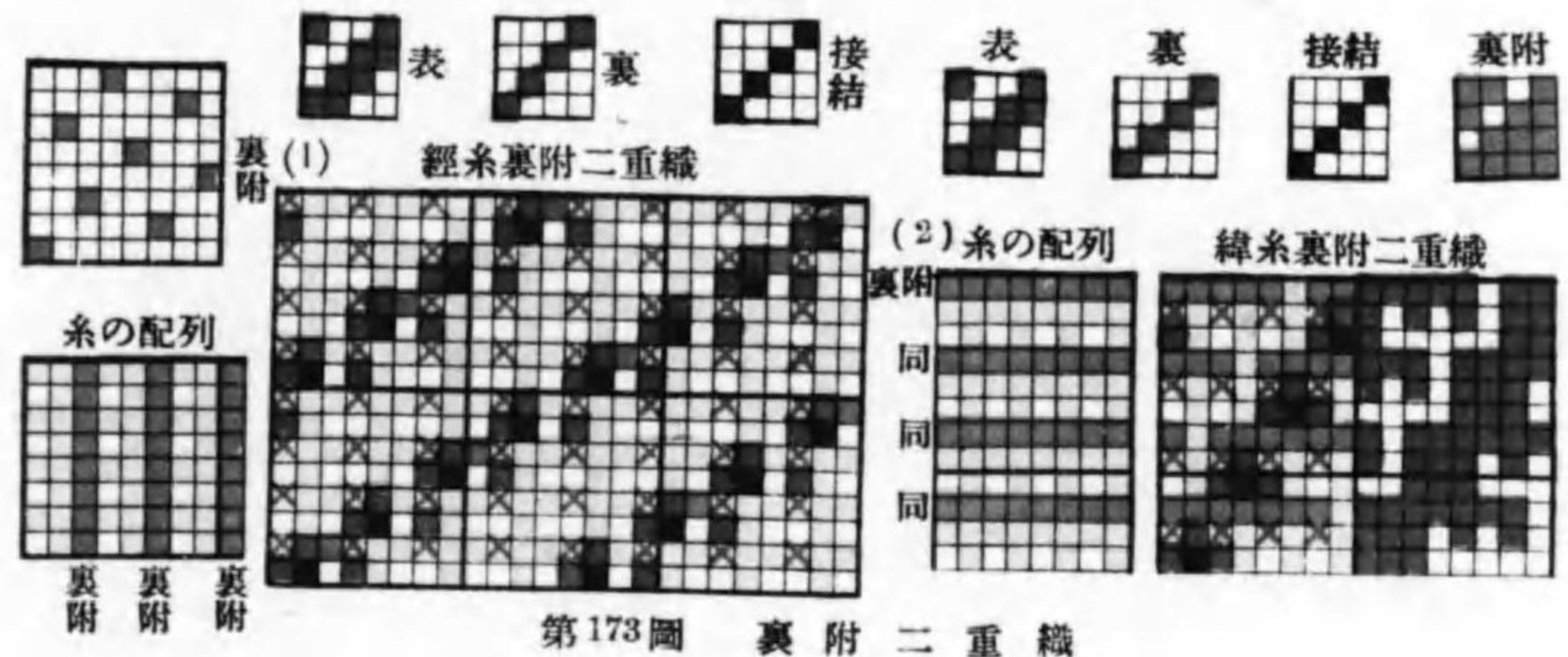
第170圖 中央經糸接結二重織



第171圖 中央緯糸接結二重織



第172圖 芯入二重織



第173圖 裏附二重織

4. 裏附二重織 (Backed Double Cloths)

裏附二重織は二重織の地合を丈夫にし、厚さと目方を増す爲に別の糸を用ひて裏附した織物で、この裏附糸を下糸とも稱へる。

A. 經糸裏附二重織

別經糸にて裏附したものである。(第145頁第173圖1)

糸の配列を定め接結二重織組織を普通の様に描き、裏附經糸には長く沈む組織を用ひ、所々裏緯糸の上に浮かせて交錯せしめ下組織に接結すれば良い。

B. 緯糸裏附二重織

別緯糸にて裏附した二重織である。(第145頁第173圖2)

糸の配列を定め接結二重織組織を普通の様に描き、裏附緯糸は長く下へ沈む組織で裏經糸と交錯せしめる。

第145頁第173圖(2)は織物の組織の表面を表はしたものなるが實際製織の時は其の裏面を上にして織る。之れを織裏と云ふ。

(一般に經浮きの多い織物は織裏とするものである。)

問. 1. $\frac{3}{1}$ 綾と $\frac{1}{3}$ 綾の普通接結二重織上に8枚縹子形に裏附した經糸裏附二重織を描け。(配列 1:1:1)

2. 表裏及び裏附に4枚破綾を用ひた普通接結の緯糸裏附二重織を描け。

5. 接結模様二重織

接結二重織は接結點が表面に表はれないやうに組織させるものであるが、これと反對に表裏織物を或所要の形に明瞭に接結點を表はし模様化することがある。其の接結場所は恰も一重織物の様な外觀を與へ線模様・市松模様其他の模様を織出す。

此の接結によつて低くなつた所を接結模様と云ひ、反對に接結させずして表面に膨れ出した所を浮出模様と云ふ。

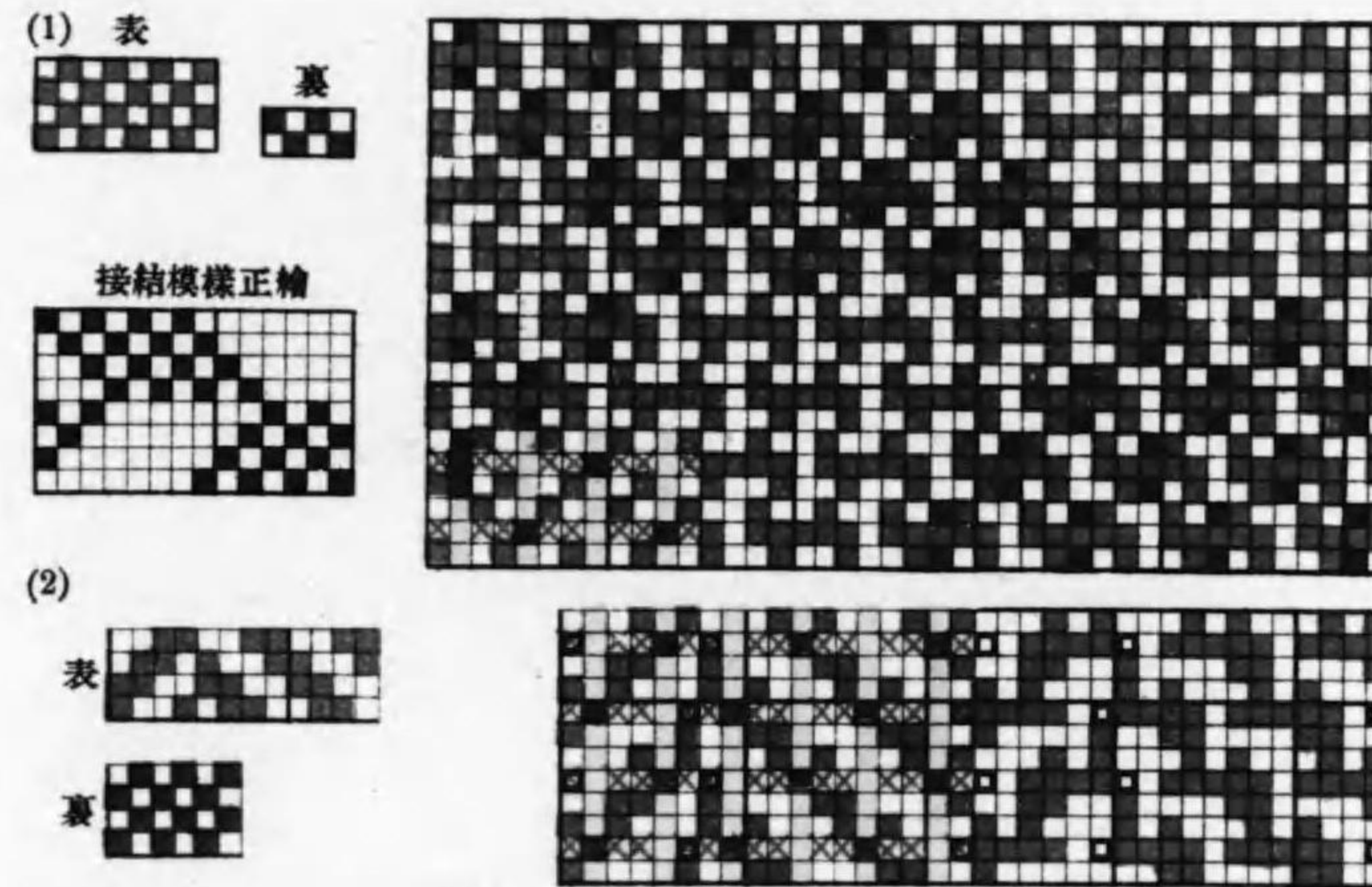
接結糸に強い張力を與へて製織する時、この浮出模様を明かに表はし、尙2枚の織物の中央に芯糸を入れ更に膨れ出させて明瞭に表はす事がある。

A. ウーステット・コーチング (Worsted Coating)

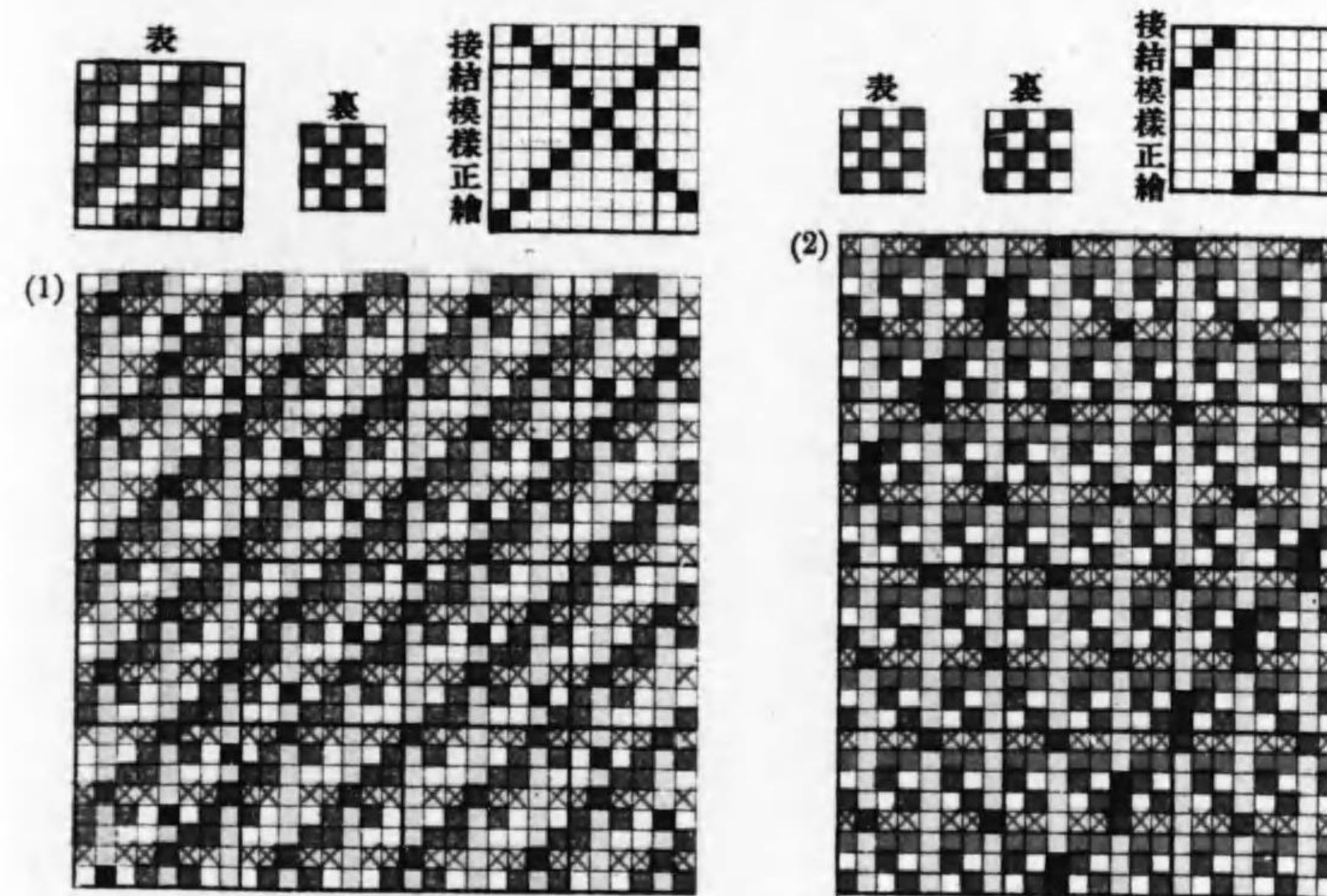
此の織物は簡単な接結模様入の梳毛洋服地で普通表2裏1の配列とし、裏經を表緯2本の上へ連続して表はし、接結模様を明瞭に織出す。(一例第149頁第174圖1)又接結にて縞模様を表はす事がある。(一例第149頁第174圖2)

B. マトラッセ (Matelasse')

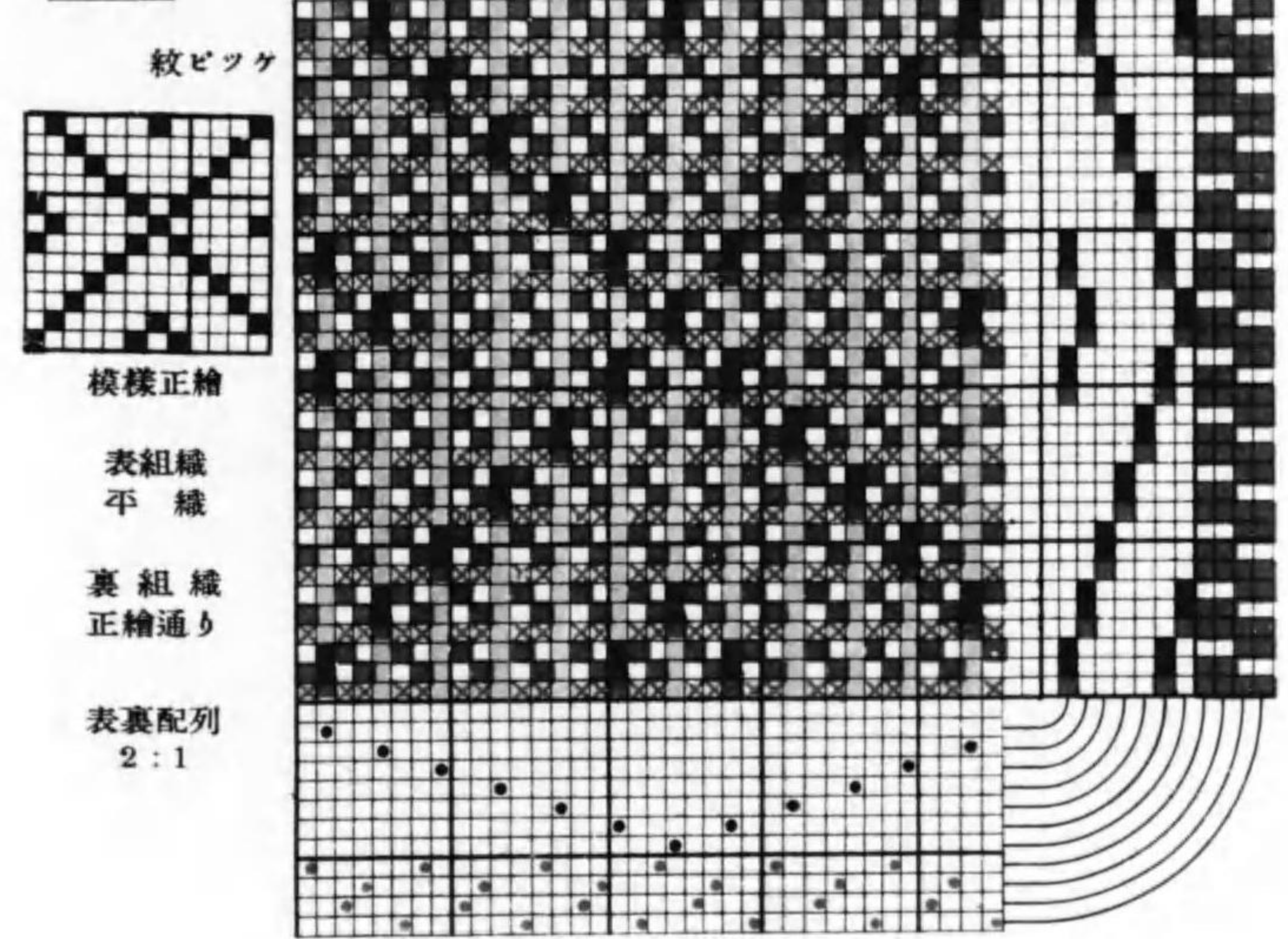
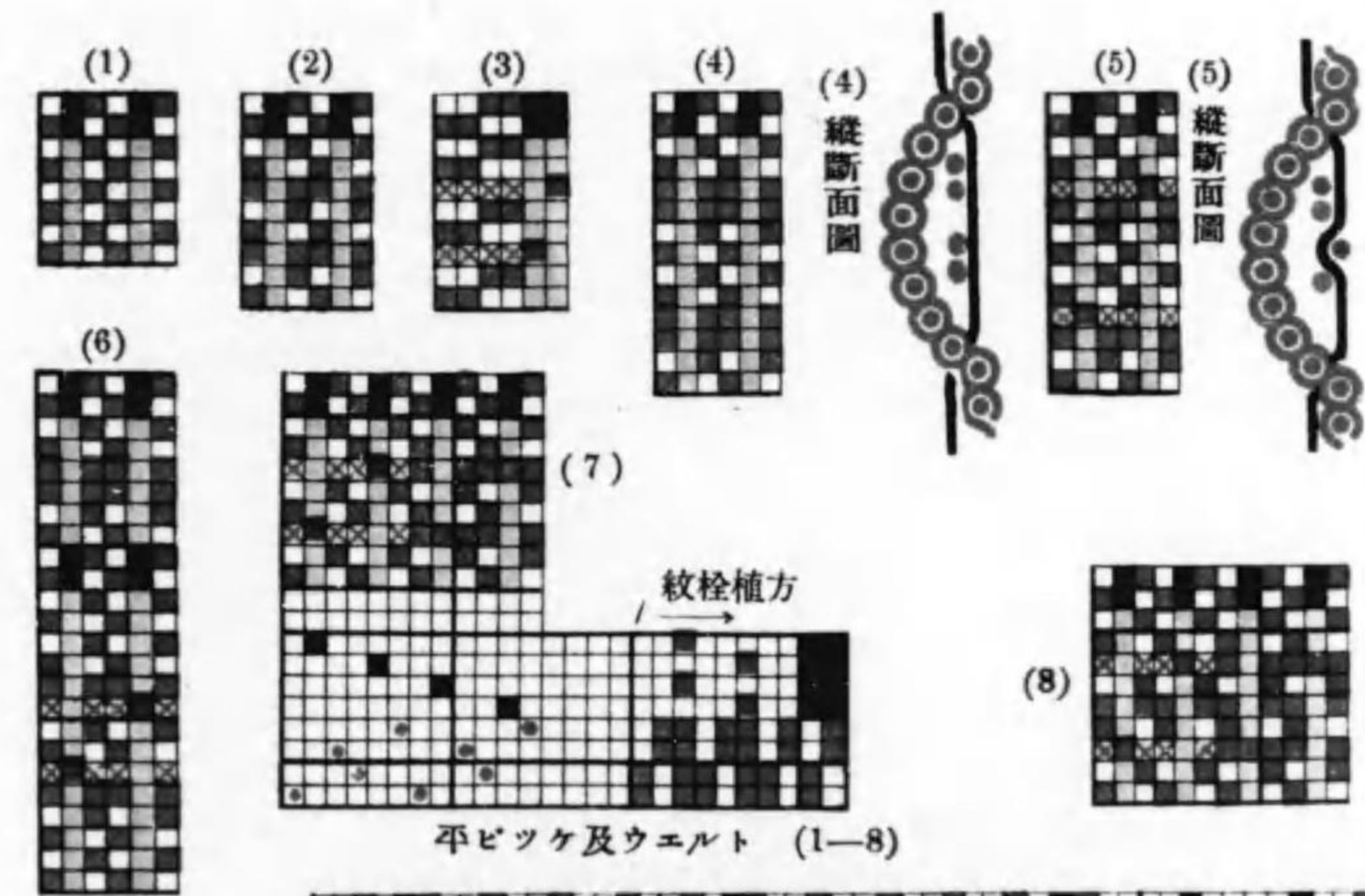
此れは接結模様入二重織にてチョッキ・外套・婦人上衣等に用ひられる織物である。前同様に接結を明瞭に表はし、普通表織物は絹又は上等梳毛糸・裏に綿又は紡毛糸を用ひ、芯入とする事もある。(一例第149頁第175圖)



第174圖 接結模様入洋服地



第175圖 マトラッセ



第176圖 ビツケ

C. ピ ッ ケ (Pipue')

ピツケ(浮出織・凹凸織・窪み織)は普通細糸で平織を表に造り太い裏糸を強く張り表面へ接結模様を表はす。一般に白地のものが多く、チョッキ地・児服地・帽子地・袖地等に用ひられる。

組織は二重織の接結模様物を主とすれど、簡単なものは経二重で、裏糸の接結で横の方向に線模様等を表はしたもので廣く用ひられる。此の簡単なものをウエルト(Weit)と稱へ、少し複雑なものをピツケと云ひ、紋を織出したものを紋ピツケと云ふ。(第151頁圖)

接結以外の浮出部分の大きな時は裏組織を完全に作り、尙縞子の形に疎らな表面に表れない接結を行ふ事もある。

其他接結糸に2種を用ひ、2色模様を表はす紋ピツケも稀には用ひられる。

D. キ ル ト (Quilt)

キルトは前例と反對に浮出部分を模様としたもので、接結して低くなつた部分を地とする。此れは褌具上掛等に用ひられる。(第155頁第177圖)

問. 1. $\frac{2}{2}$ 斜文と斜子混合織服地に接結縞模様を表はせ。

2. 表 $\frac{2}{2}$ / 裏平織・配列 2:1 組織に次の接結模様を表はせ。

(a) 菱形斜文入コーチング (b) $\frac{1}{5}$ 4本組斜文入マトラッセ

3. 次の組織を描け。

(a) ピツケ組織。

(b) $\frac{6}{6}$ 斜子裏平織配列 1:1 に縦横縞の複接結入。

(c) 斜文形 2 色糸接結模様入ピツケ。

6. 風通織 (Reversible Figured Double Cloths)

A. 通常風通(二重二色風通)

風通織に重織の表裏の位置を互に交換して模様を表はしたもので、表裏反対の紋織である。

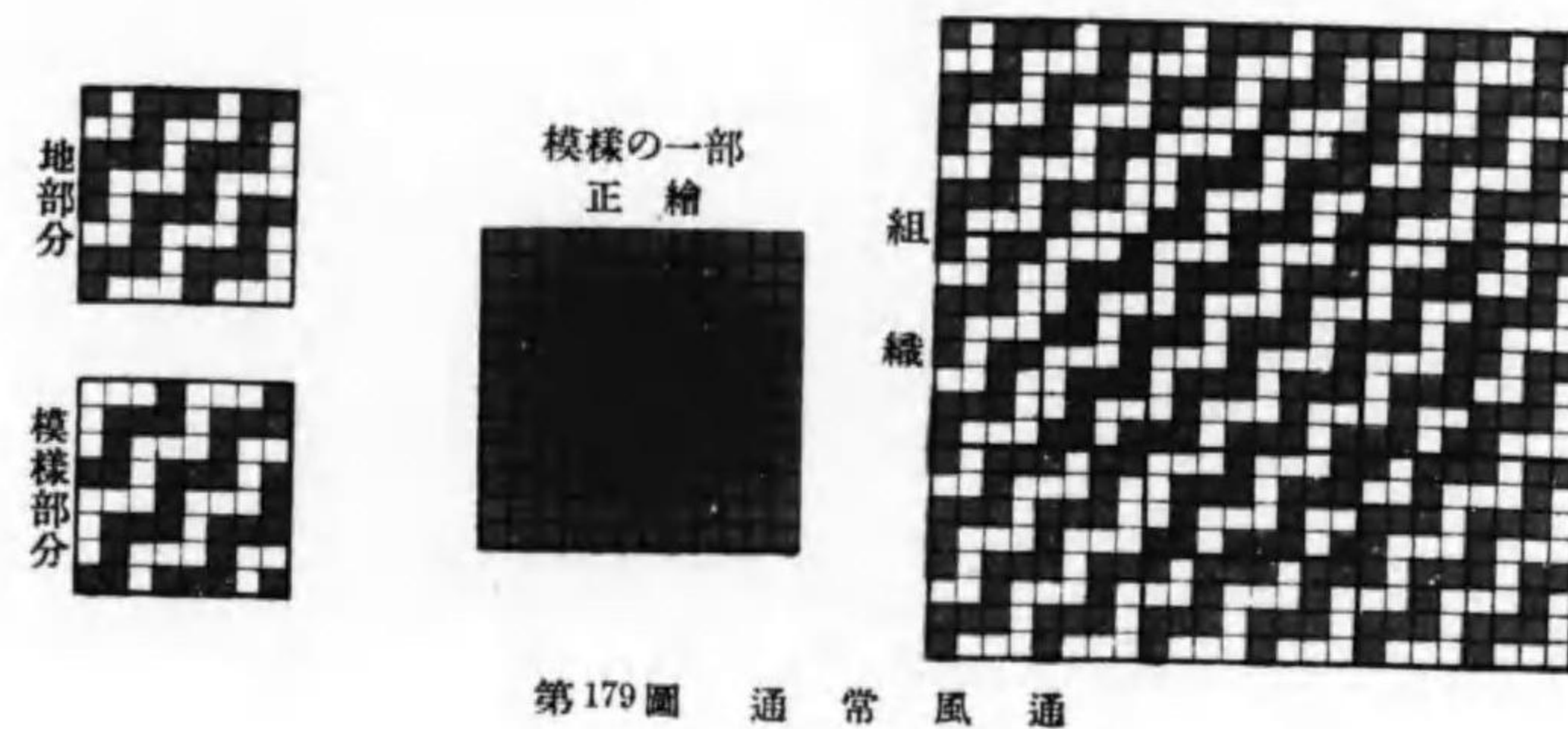
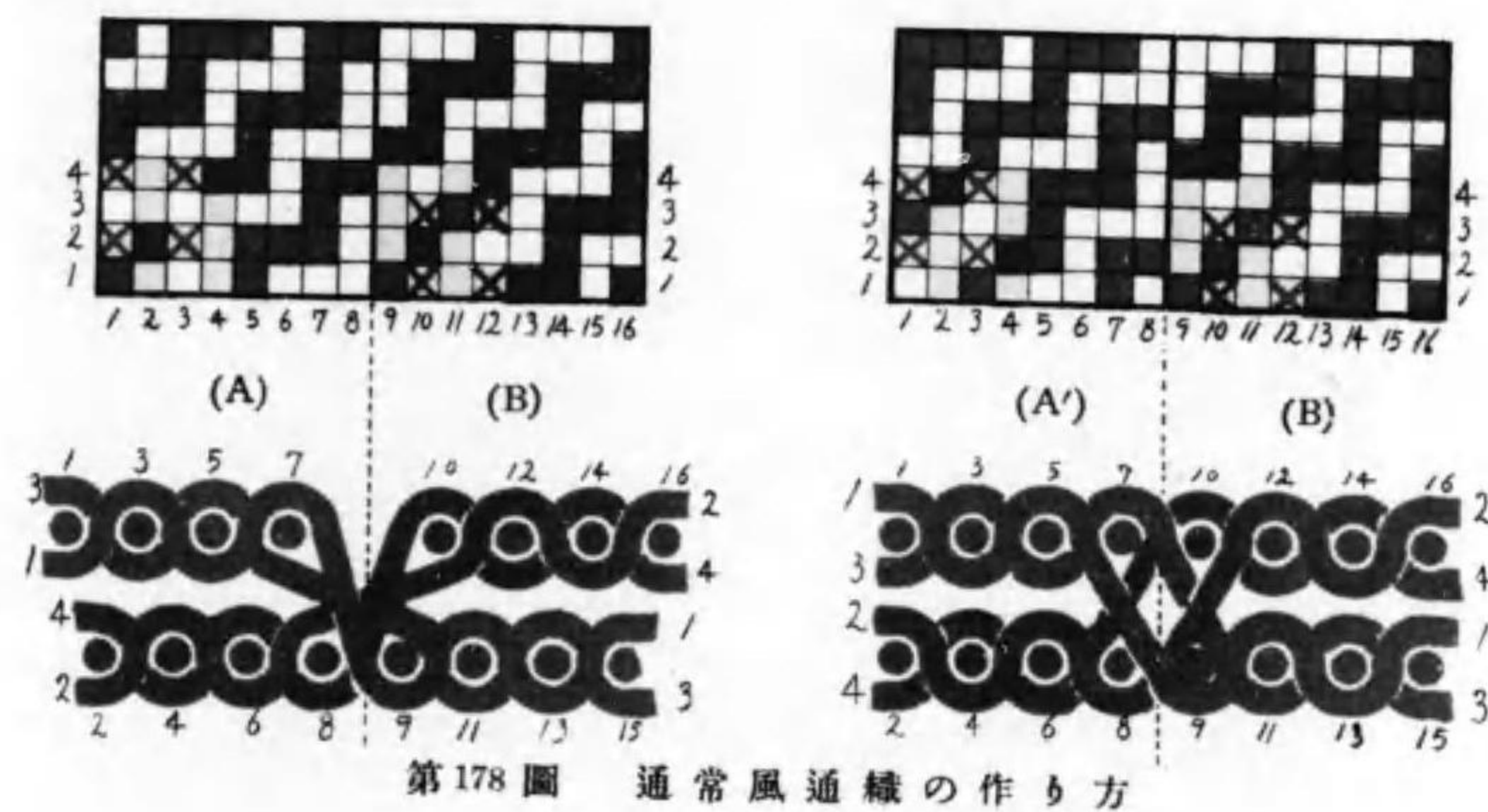
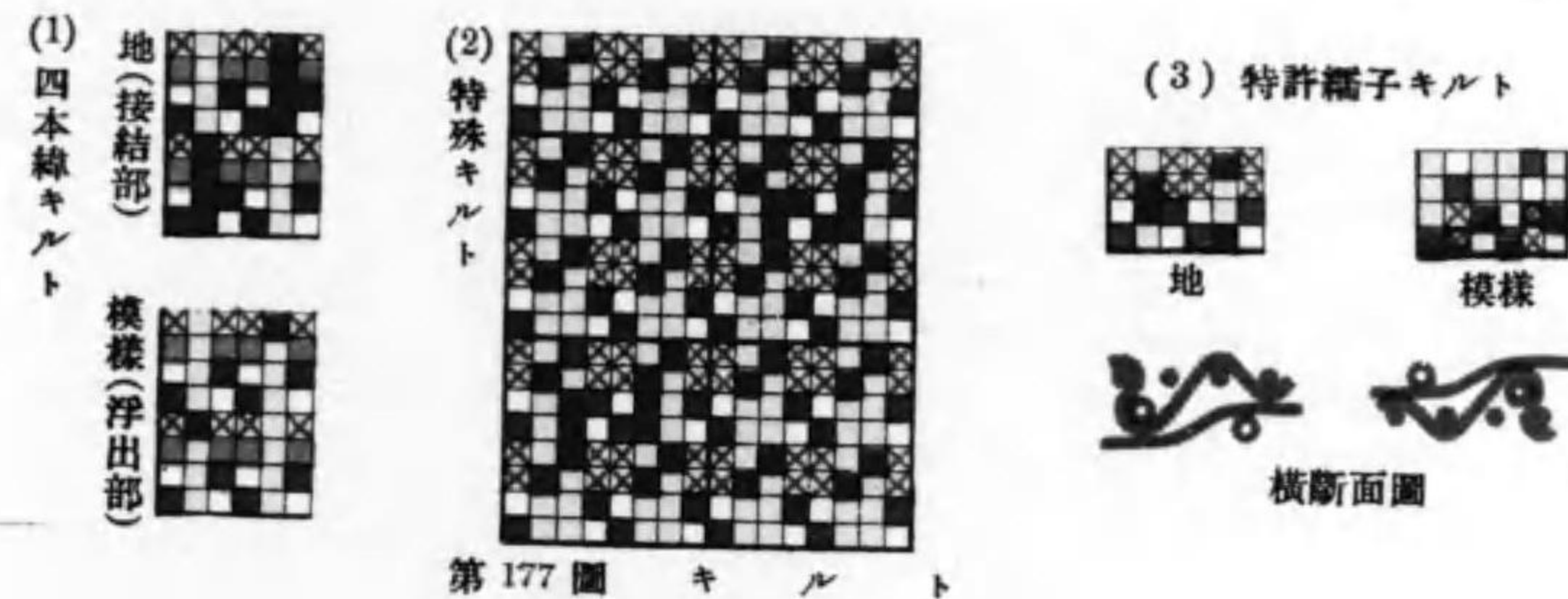
風通織は表裏組織の交換によつて其等の織物を繰るから別に前述の接結法を用ひない。

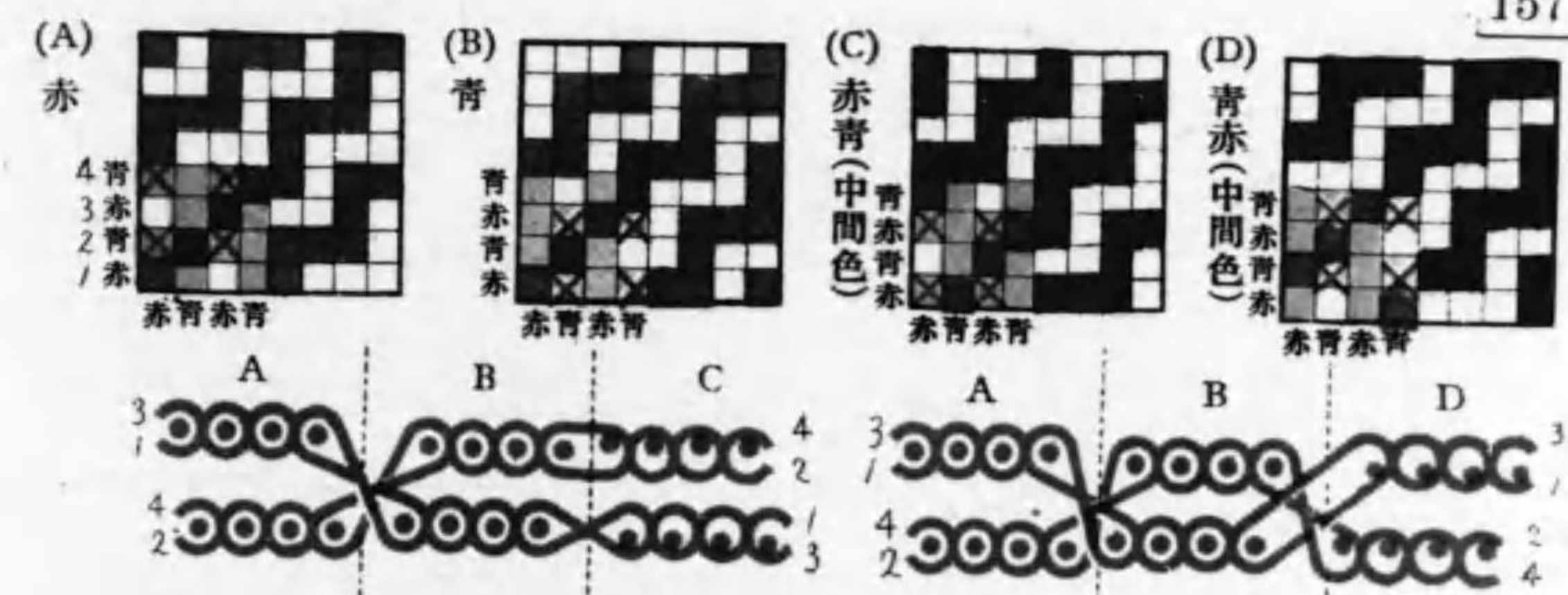
通常風通織は二重の平織と色系との関係を應用したもので、作り方の原理は第178圖のやうである。即ち普通表の経緯に1色、裏の経緯に他の1色を用ひ、兩者を全く交換して2色で結果を表はした二重二色風通で、帯地・着尺地・テーブル掛服地等に用ひられる。

風通織を造るには先づ意匠紙に正繪を描き、表と裏即ち地と模様部分の組織とを定め、経緯の密度を考へ其の正繪に倣ひ組織を描き得る大きさの意匠紙を採り、模様の輪廓を描き、地と模様の入る部分とを区別し、夫々前の組織を入れて造る。(例第155頁第179圖)

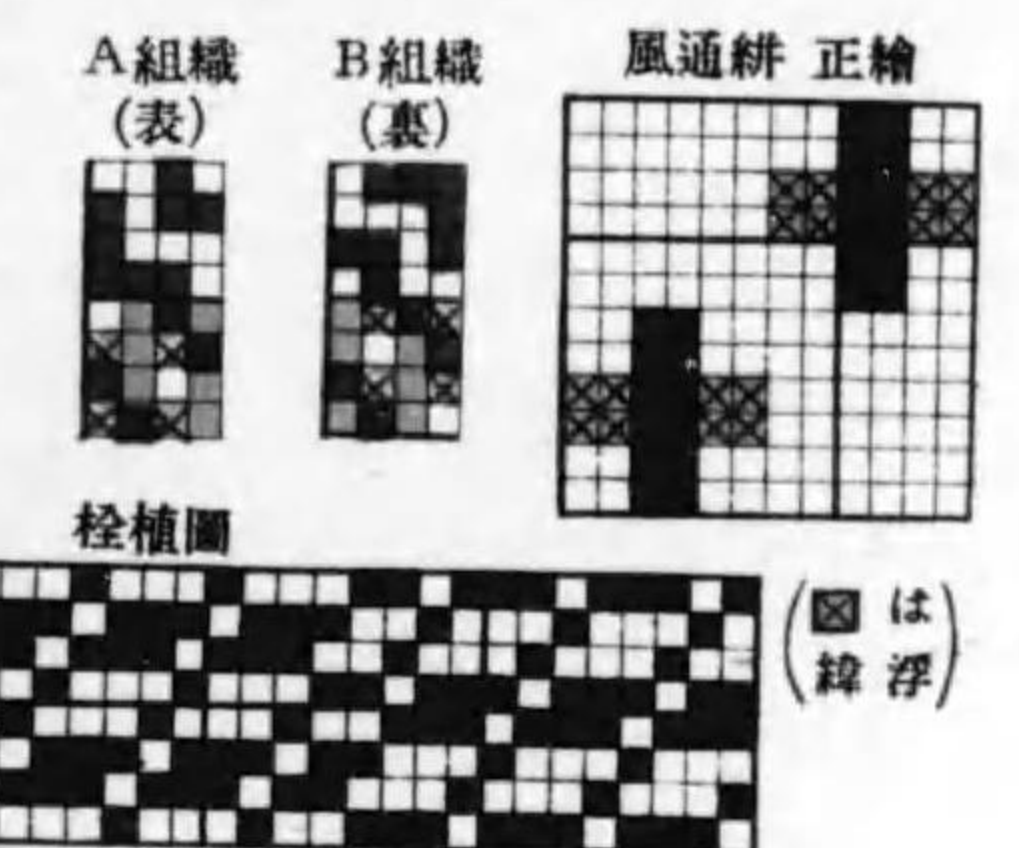
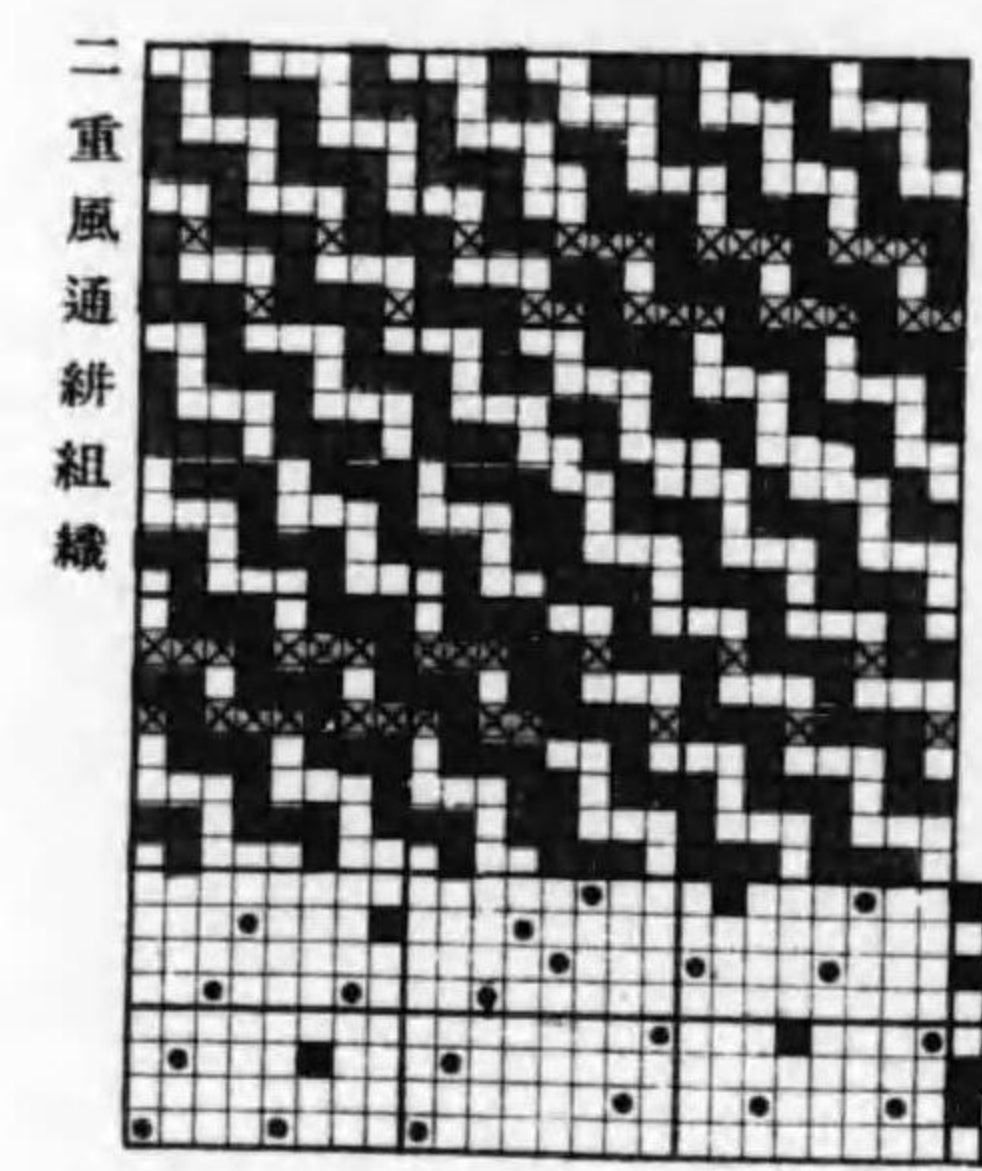
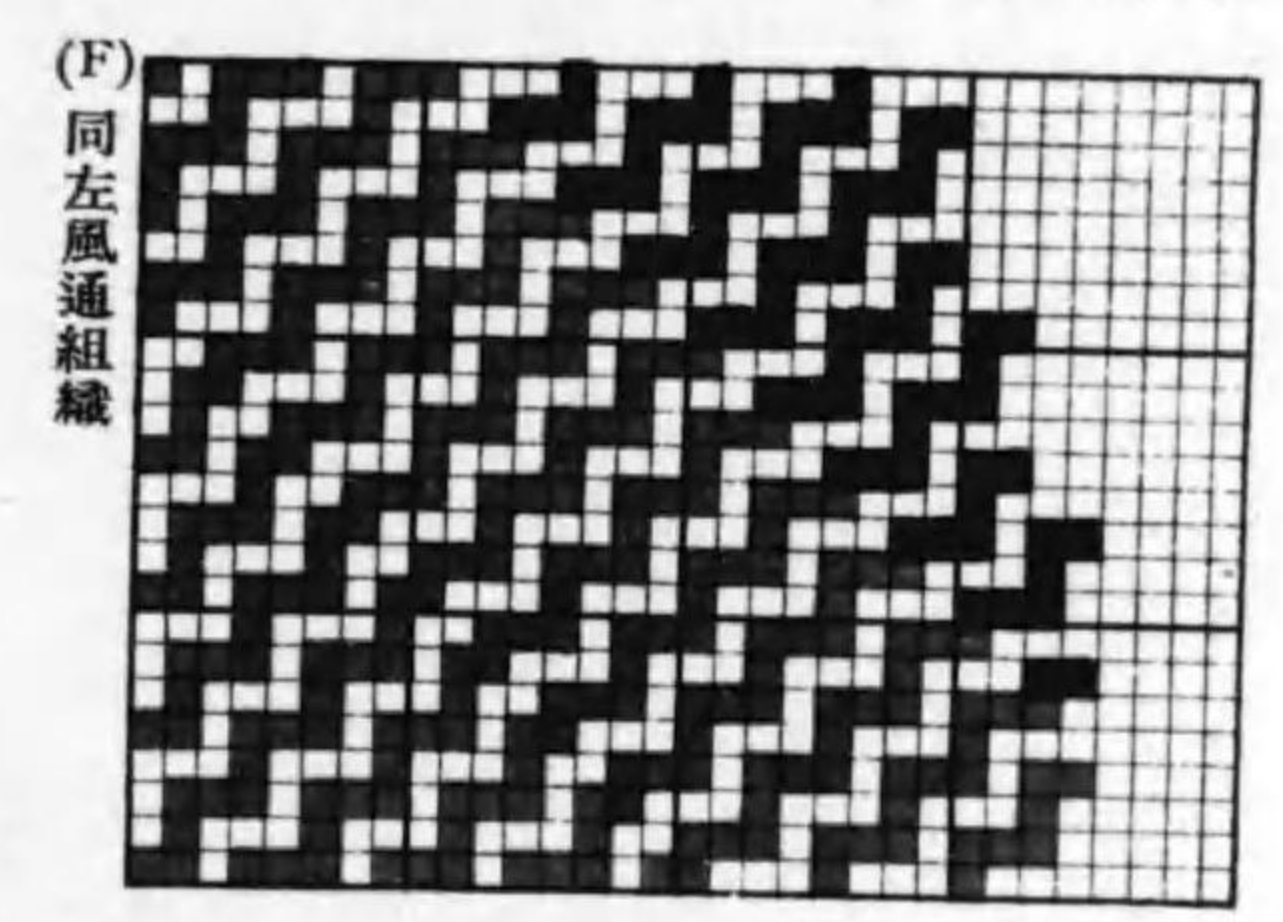
B. 三色風通

これは二色風通の様に表裏を異色とし、更に其の色系の組合せを變へて混合色(中間色)を出し、之等の3色を表面に表はしたものである。即ち同色の経緯糸交錯の外に異色の経緯糸を交らせた混合色を餘分に用ひるのである。(第157頁180圖甲及び乙)





(甲) 第180圖 二重三色風通



第二圖 風通緋

C. 四 色 風 通

此れは表裏織物の経緯糸に3種の色糸を用ひて表面に4色の模様を表はしたものである。

配列の一例	表の色	裏の色
(第157頁第181圖)	(經) (緯)	(經) (緯)
	赤 × 赤 = 赤 (A)	黄 × 青 = 緑 (B)
	黄 × 青 = 緑 (B)	赤 × 赤 = 赤 (A)
	赤 × 青 = 紫 (C)	黄 × 赤 = 橙 (D)
	黄 × 赤 = 橙 (D)	赤 × 青 = 紫 (C)

D. 風 通 緋 (織緋變風通・絞緋)

普通の緋は括り染をした緋糸を用ひて織つた織物であるが、これに類似するやう無地糸を用ひ組織で緋を織出した織緋がある。之れを風通緋と云ふ。

風通緋を造るには風通組織を用ひ、表裏同色の地糸中に或個所のみ異色糸を配列し、これを表裏に出させて緋を織出すのである。(第157頁第182圖)

(附) 二重風通組織に一重組織 $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{1}$ 斜文を混じて造つた混合風通がある。

(附) 織物の耳組織

織物の耳は其の品位を上下するものであるから特に注意して地合と不調和のものは避けねばならぬ。

一重織物用耳は普通其の地組織を其の儘用ひ、複雑な又浮き方の多い地組織には次の組織を用ひる。

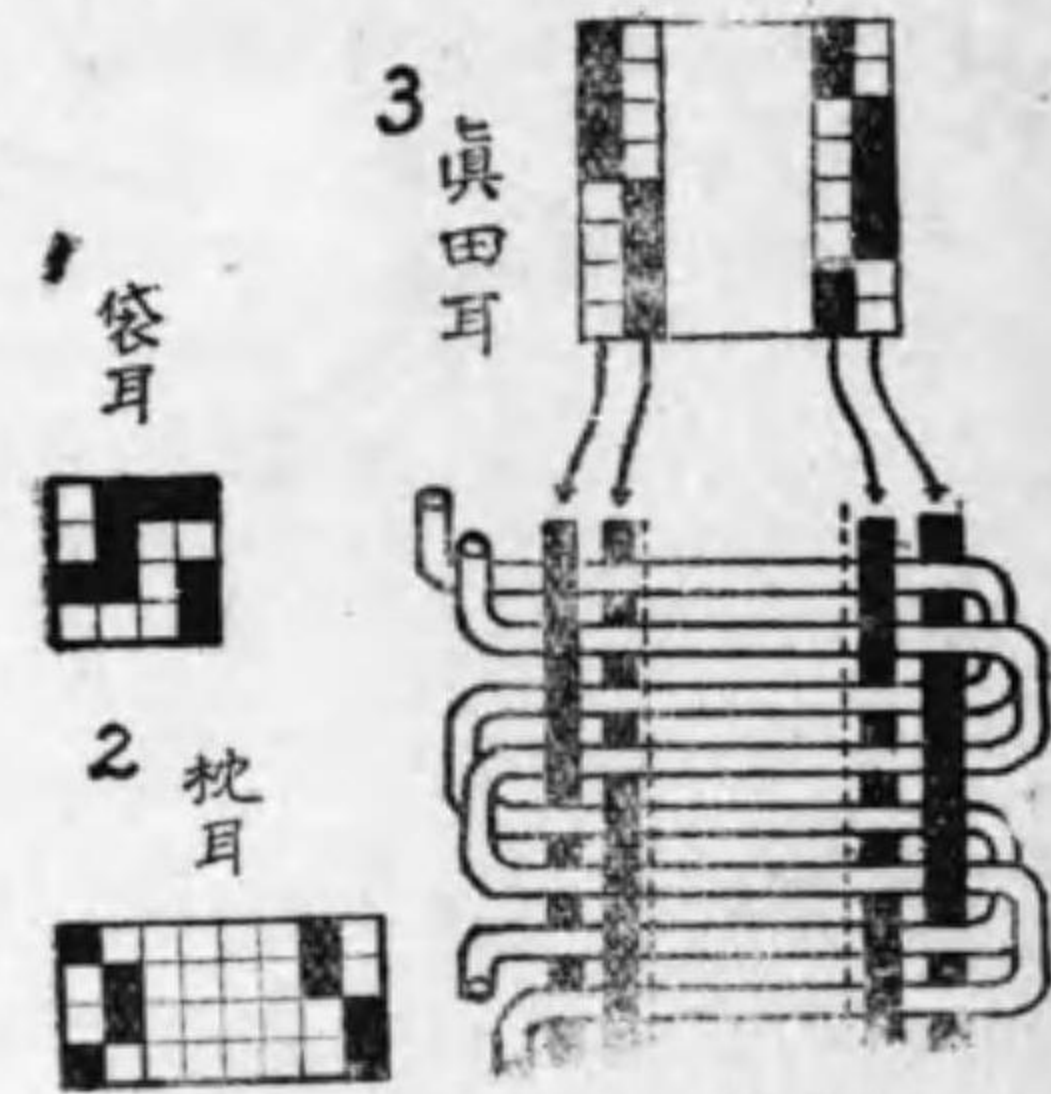


第183圖 一重織物用耳組織

就中枕耳は緯密度の多いものに賞用される。

二重織物用耳は次圖の様で、厚地の爲に特に注意せねばならぬ。

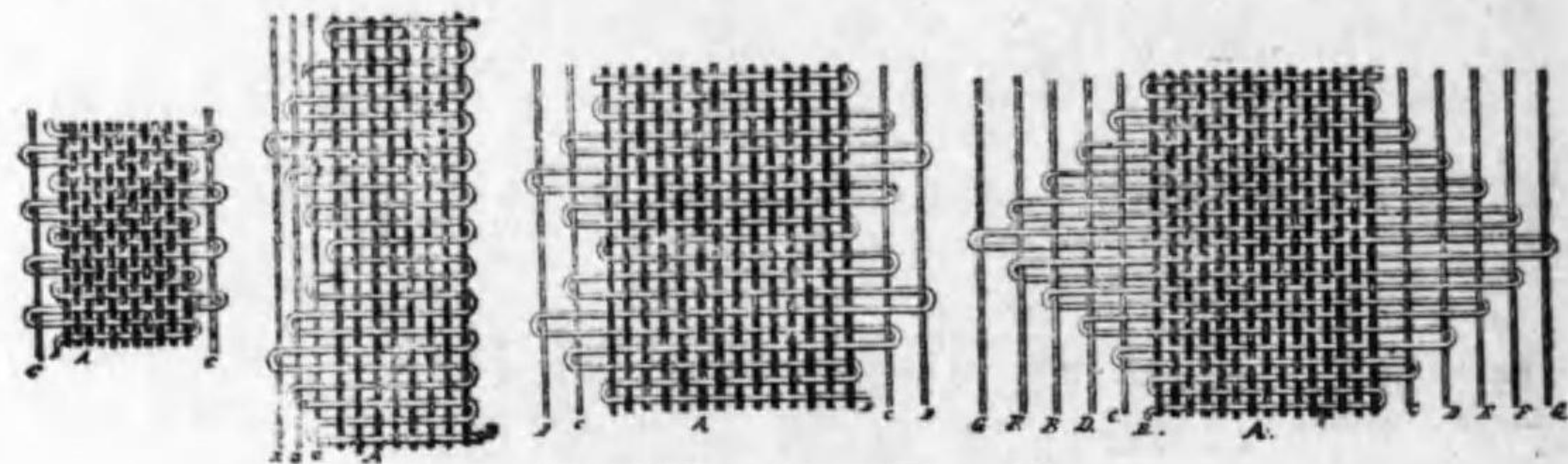
枕耳は1挺又は2挺、何れにても織り得るが、其の組織が小さい爲に耳部分が進み過ぎ織段を造る。之れを防ぐ爲に1つの杼口に數本の緯を入れる眞田耳を應用し、2挺杼にて右圖の様に打込む。



第184圖 二重織物用耳組織

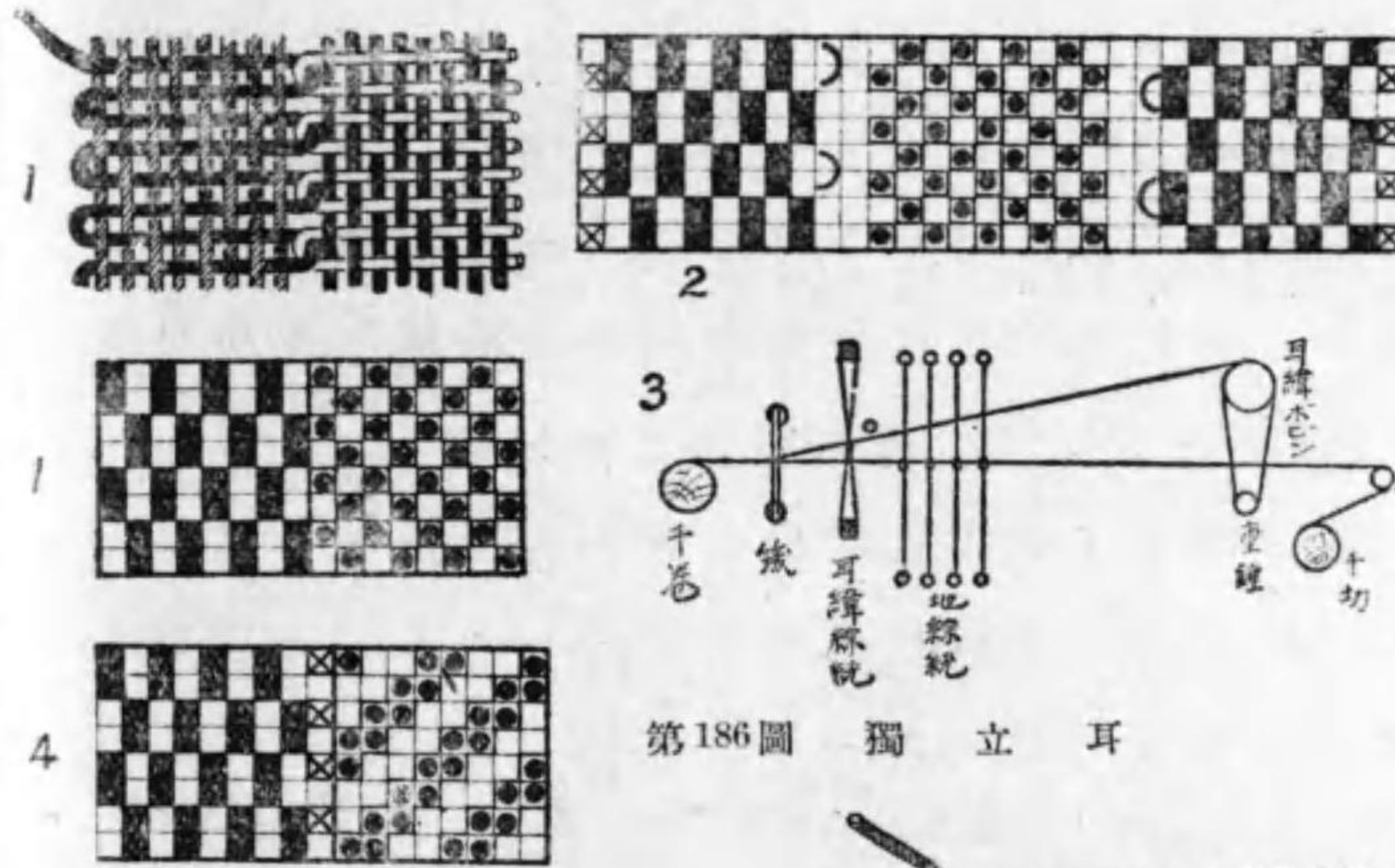
特別耳は特殊の構成を有つ耳であつて、裝飾用織物に付ける總附耳と獨立耳とがある。

總附耳 (Pearl Edge.)は織物の耳に地緯を長く出したもので、之れを造り易くする爲に耳部分に力糸又は針金を張り、次圖の様に組織させ、製織後この特別の張糸を引抜いて總を兩端に造る。其の總の出し方には色々あり、これによつて裝飾を着けることが出来る。



第185圖 總附耳

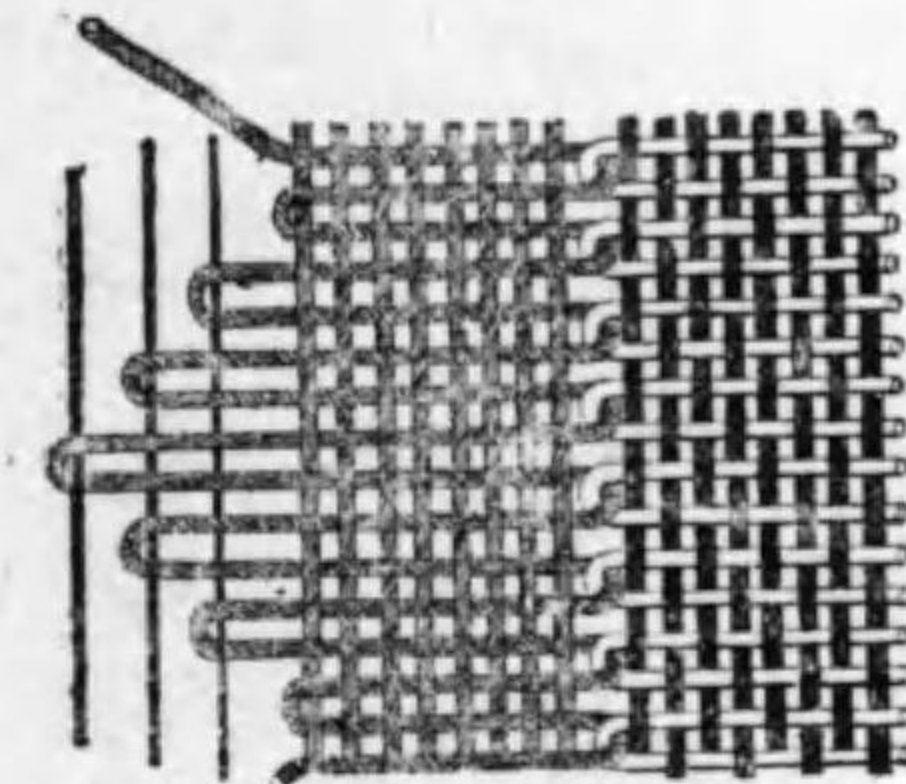
獨立耳は織物の一側又は兩側に別の糸又は色糸を用ひて或組織を作り耳を飾るもので、次圖のやうな装置と組織とを用ひ、別經糸を豫め別耳用綜統にて上下し、更に耳緯ポピンに巻いた糸を經糸の通りに張り、之れと地緯とを輪叉に交らせて耳緯を形づくらせる。地組織が浮き方の多い斜文・縞子等の時は豫め經糸1-2本を地との境に用意して平織に組織させる。



第186圖 獨立耳

又獨立耳の端に總附耳を作つて、飾を更に美しく出す事がある。(右圖)

其他織物に特別の組紐レース等を縫附けた裝飾耳等がある。



第187圖 獨立總附耳

第四節 多層組織 (Multiple-ply Cloths)

三重以上の重組織を多層組織と云ひ、其の組織の種類は多いが、其の應用範圍は割合に狭い。

1. 片三重以上の組織

A. 緯三重以上の組織

緯三重織は1重の經糸と3重の緯糸とにて造られ、前の緯二重織に芯緯を入れたもの、或は緯二重織に更に緯糸の裏附をしたものとも考へられる。

緯多層組織は織物を厚くし、複雑な紋織物に用ひられる。尙紋織物には緯四重以上の組織をも用ひる。
(第163頁第188圖)

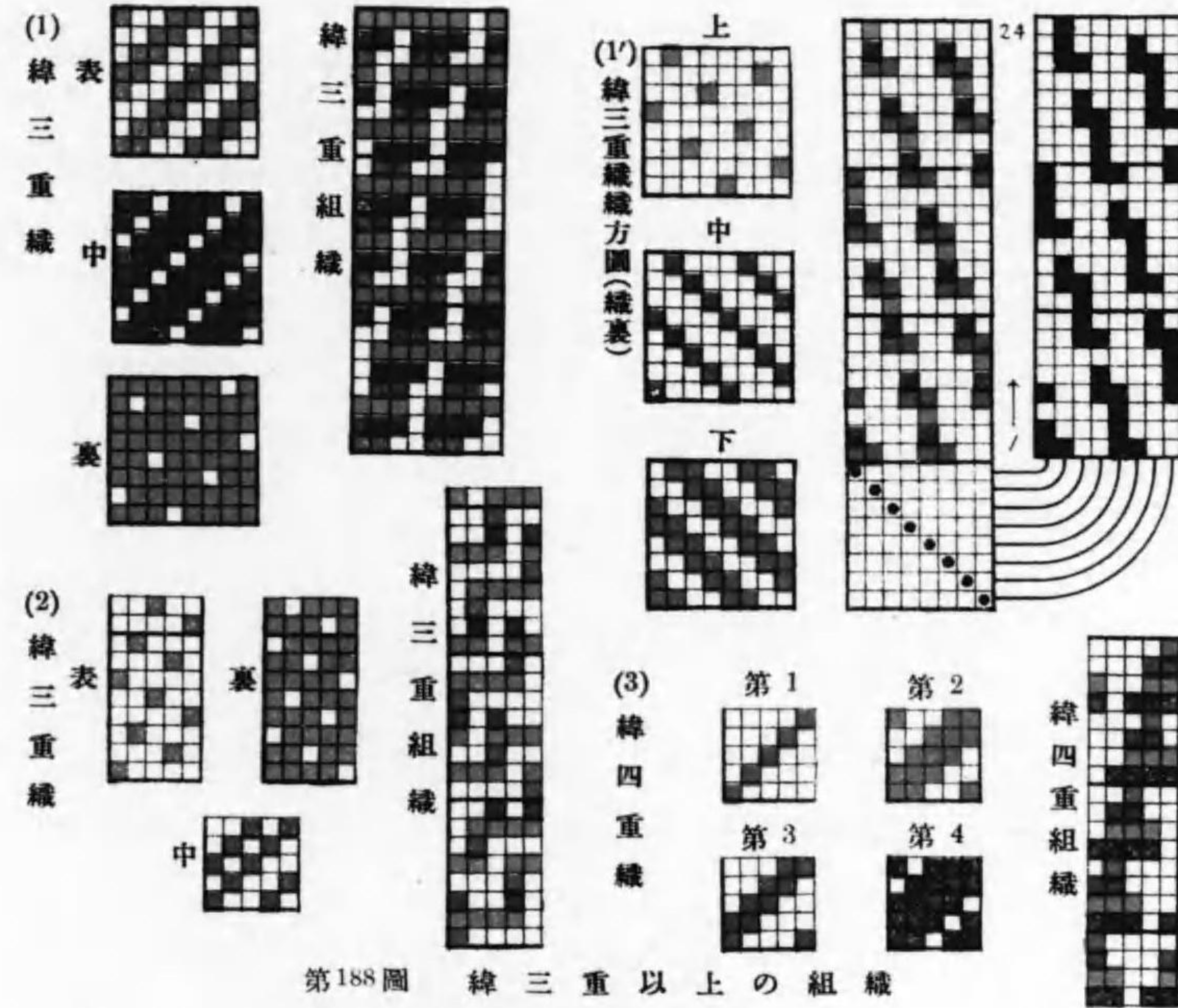
B. 經三重以上の組織

經三重以上の織物は、緯1重と經數重とを用ひたもので、緯三重以上の組織を90°回轉したものと同じく、その用途も亦同様である。(第163頁第189圖)

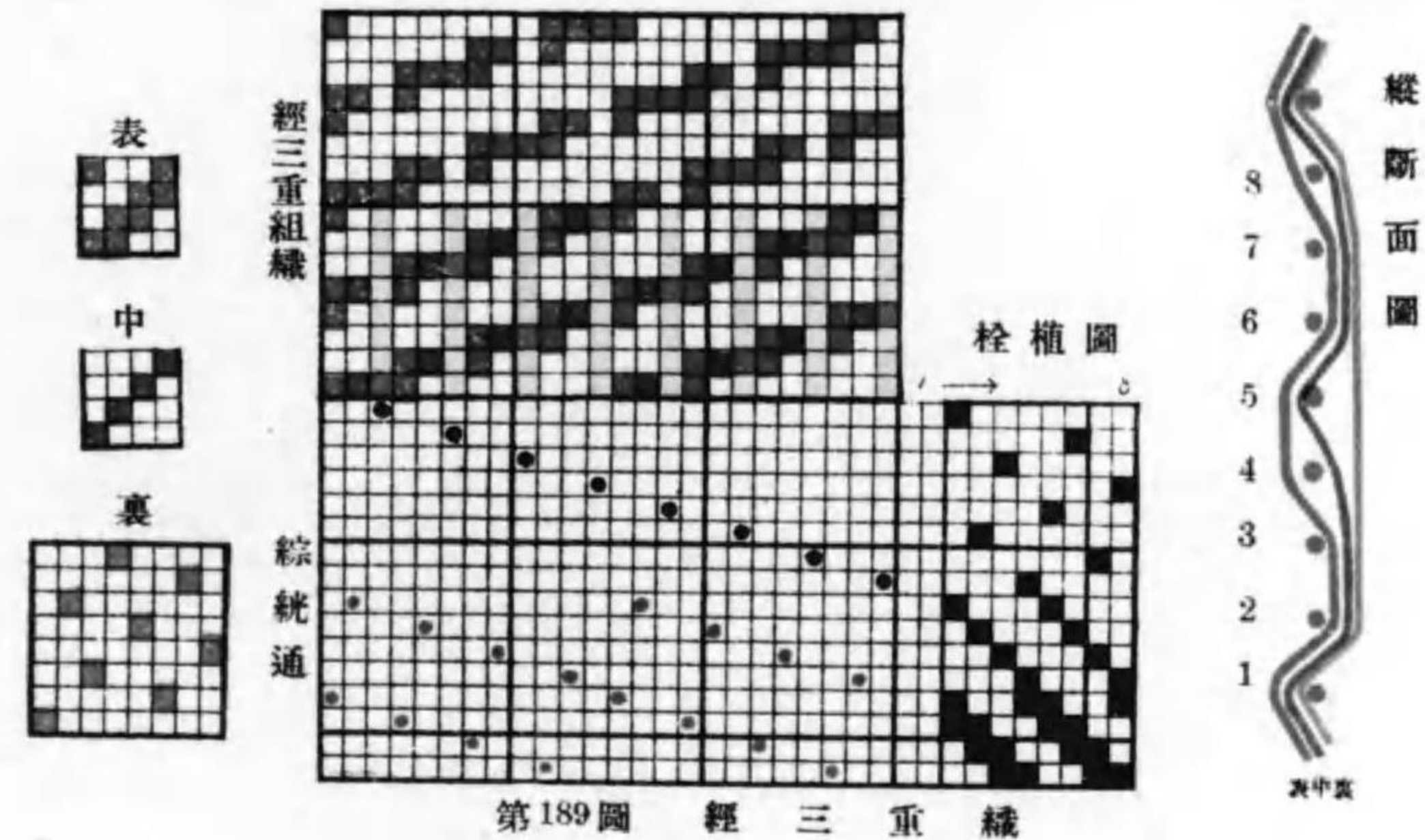
問、表 $\frac{8}{3}$ /・中六枚綾・裏12枚縞子で經三重及び緯三重織を描け。

2. 三重織 (Treble or Three-ply Cloths)

三重織は經緯3重にて表・中・裏の3枚の織物を同時に重ねて織り、厚地織物・袋織物・紋織物等に用ひられ、組織は各層平織が多く、造り方の原理は二重織と同様である。



第188圖 緯三重以上の組織




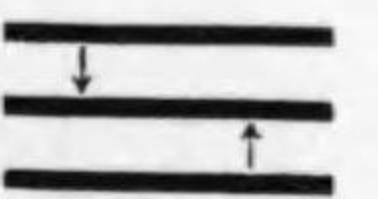
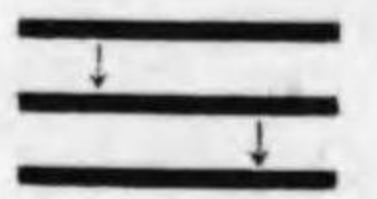

第189圖 經三重織

A. 通常三重織

先づ表・中・裏(上・中・下)の各組織を定め適當の意匠紙を採り、二重織組織の描き方と同様に次の順序で描く。

1. 上・中・下織物の糸を區別する。(第167頁第190圖1.2)
2. 上組織を其の部分に入れる。(同3)
3. 中緯糸打込の爲、これと交る上經を上げる。(同4)
4. 中組織を其の部分に描く。(同5)
5. 下緯糸打込の爲、これと交る上及中經糸を上げる。(同6)
6. 下組織を其の部分に記入する。(同7)(完成組織同8)

上中下織物に各々平織を用ひ、配列 1:1:1 の場合に 3 挺杼にて交互に製織すれば、3 枚の離れた平織が出来る。此れを厚地用とする場合は 3 枚を接結せねばならぬ。接結には特別糸を用ひるものと用ひないものがある。後者の普通接結法には更に次に示す 4 種の接結法がある。

- | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|
| 1. 下から中に、中から上に | 1 |  | 3 |  |
| 2. 上から中に、中から下に | | | | |
| 3. 上から中に、下から中に | | | | |
| 4. 中から上に、中から下に | 2 |  | 4 |  |

(第167頁第191圖は第1法の接結例及び第192圖は第4法の接結例)

問. 次の構成を有する厚地三重組織を描け。

- (a) 配列 1:1:1・表 $\frac{1}{3}$ 破綾・中及び裏 $\frac{2}{2}$ 綾・普通接結
- (b) 配列表 1 中 1 表 1 下 1・表 $\frac{4}{4}$ 綾・中及び裏 $\frac{2}{2}$ 綾・普通接結

B. 三重袋織

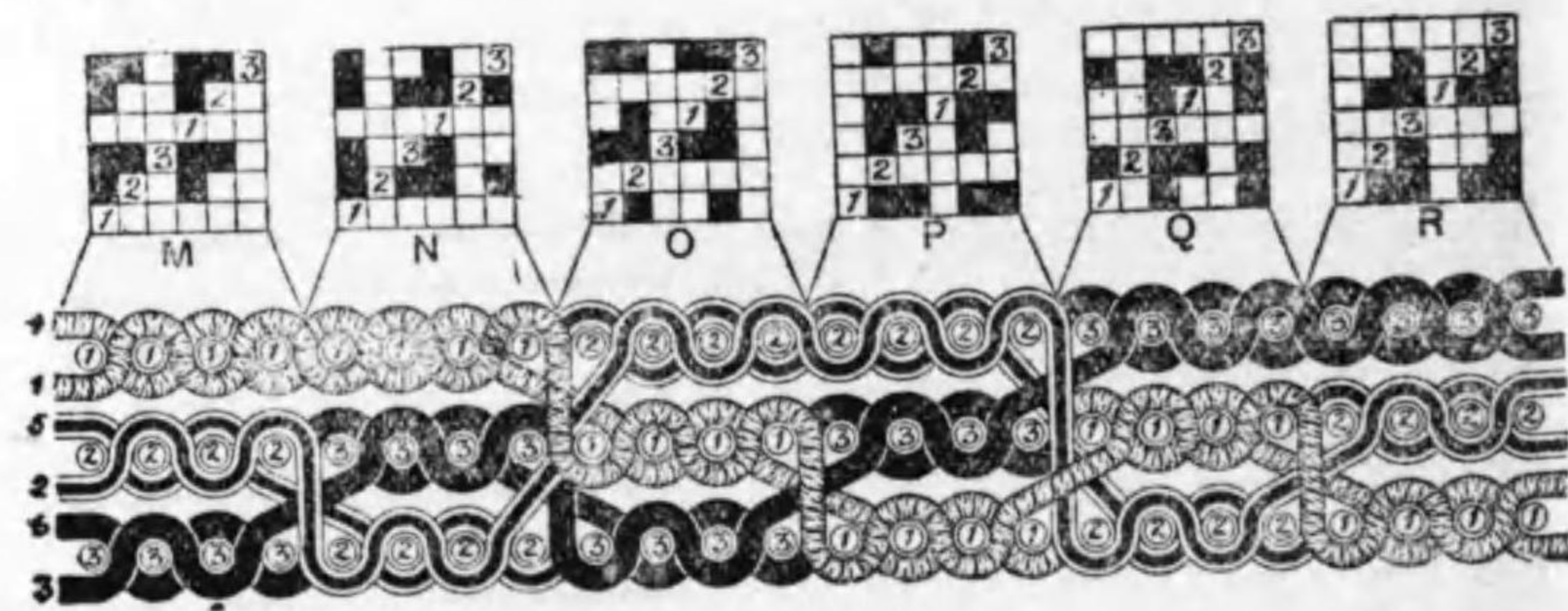
(1). 豎二口織 三重の普通組織に杼一挺を用ひて織れば兩耳の綴じた豎二口袋が出来る。(第167頁第193圖1)

(2). 兩横口袋 三重織の緯の打込を少し變へて杼1挺で織れば兩横口の袋が出来る。(第167頁第193圖2)

C. 三重風通織

二重織と同様に三重織で風通を造る事が出来る。上・中・下の各織物を夫々別色として織り位置の交換によつて3色の模様を表はす事が出来る。(第169頁第194圖)

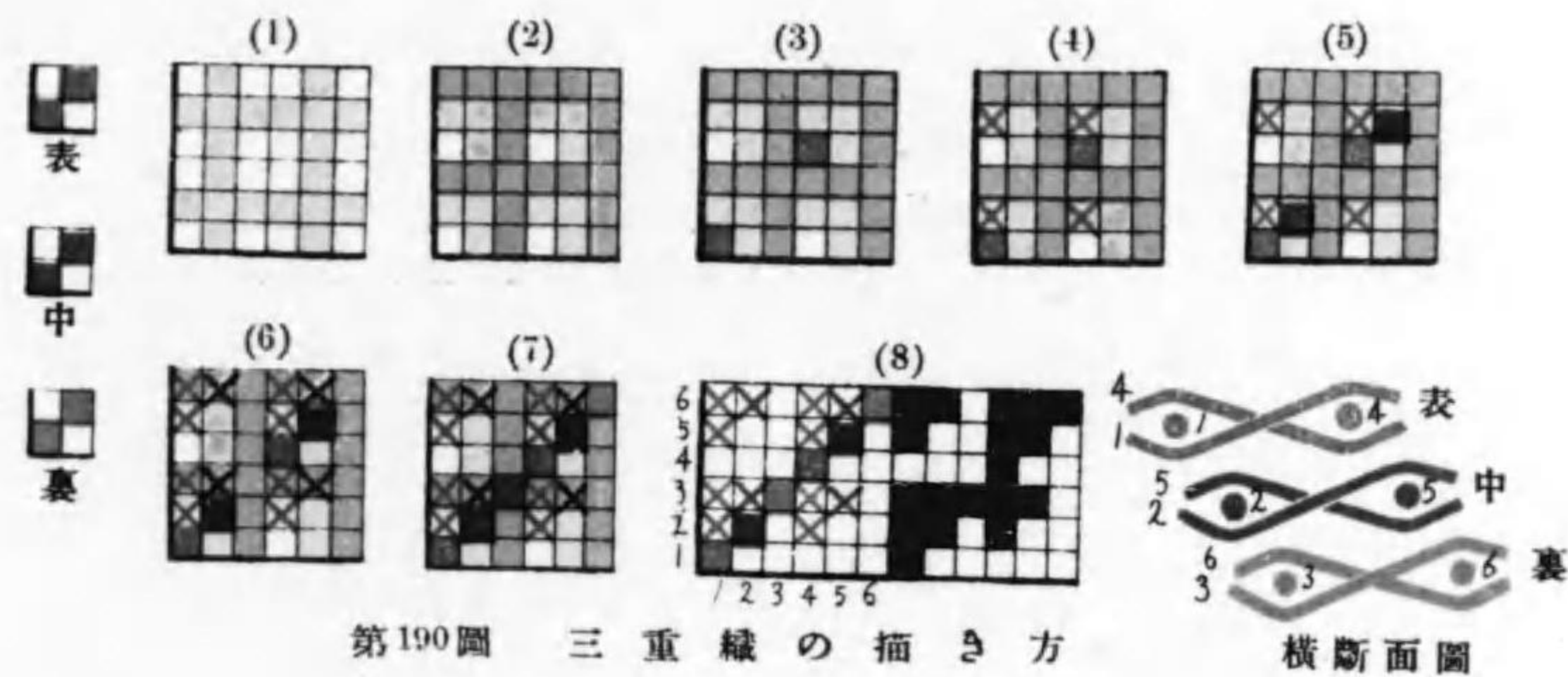
尙3色以外に少し其の色糸の位置を變へて6色風通を造り、更に6色原糸を用ひて9色風通等を造る事が出来る。斯様な風通織は窓掛・机掛・敷布等に用ひられる。



第195圖 三重織風通

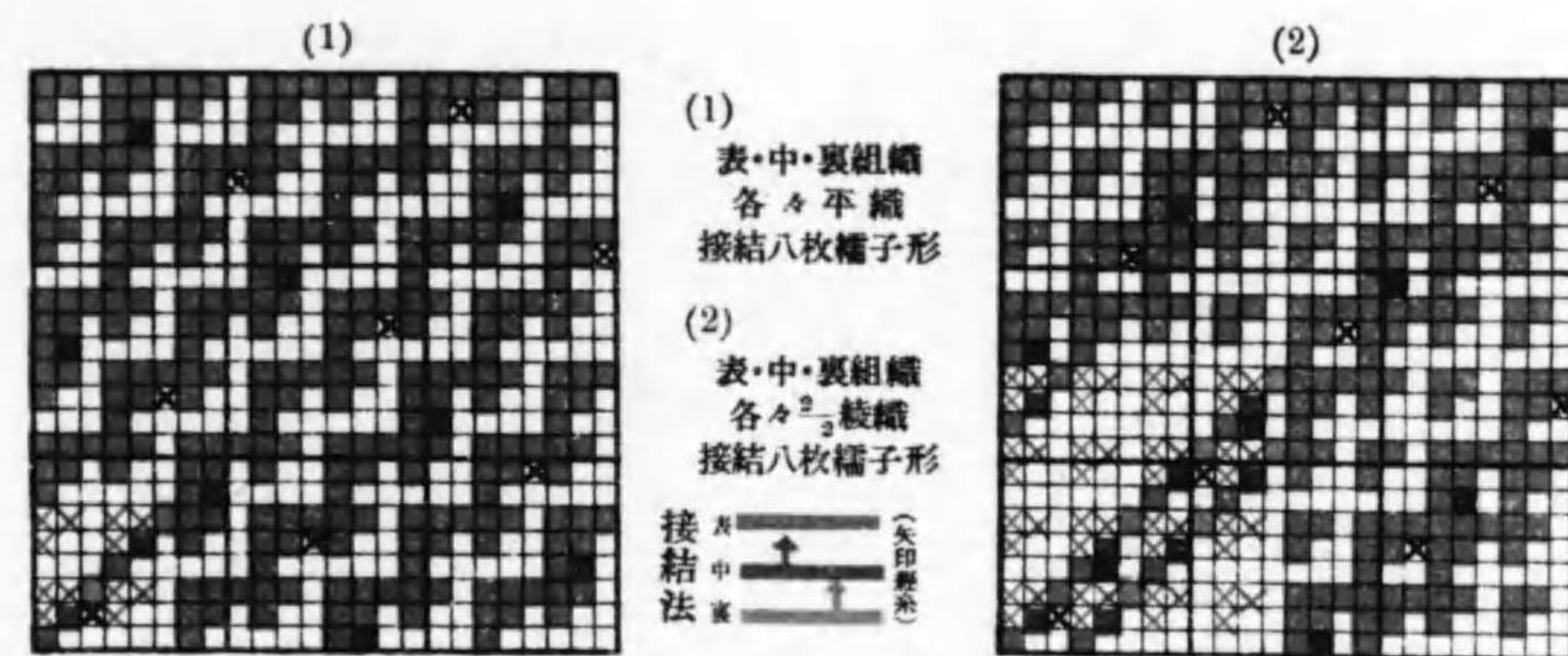
3. 四重織 (Four-ply Cloths)

四重織は一重織物を4枚重ねて織つたもので、其の

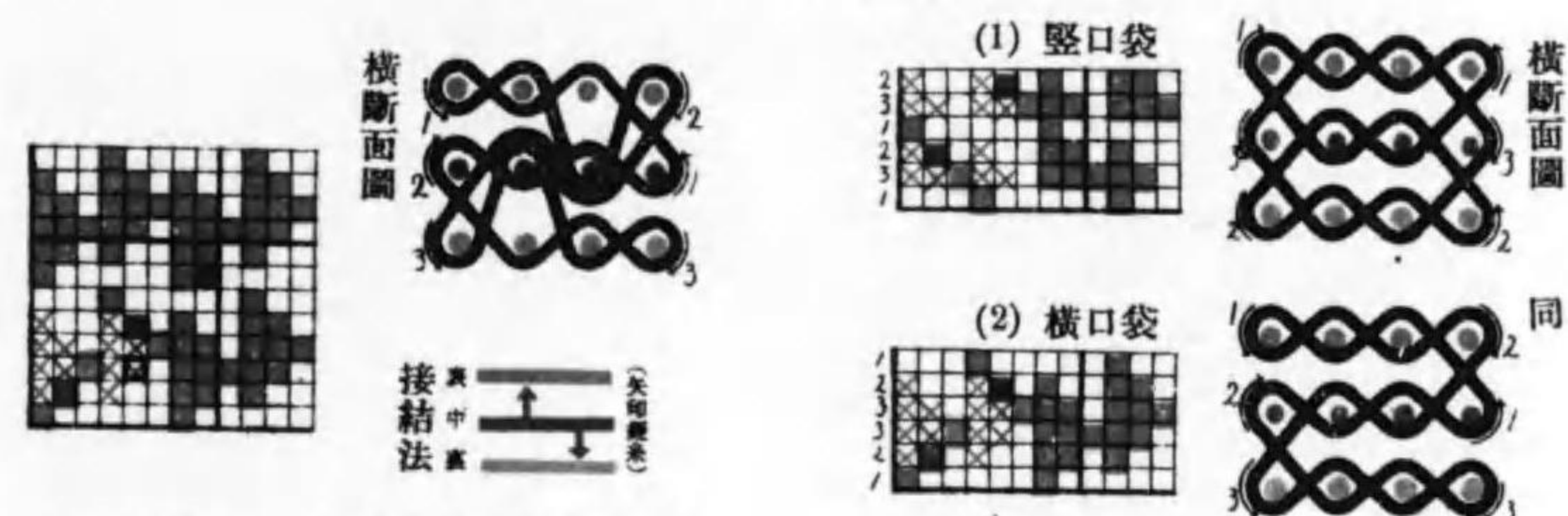


第190圖 三重織の挿き方

横断面圖

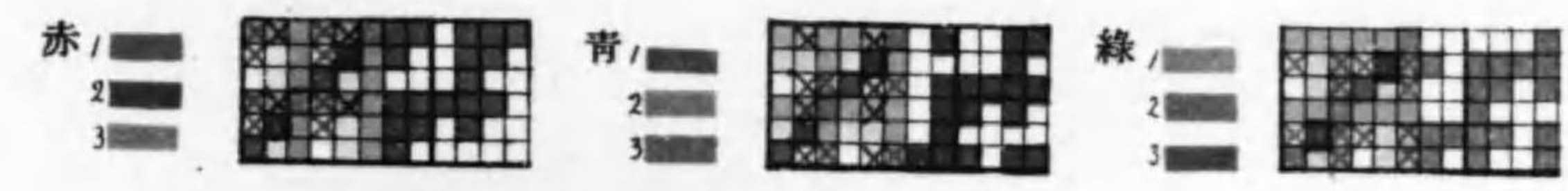


第191圖 普通接結三重織

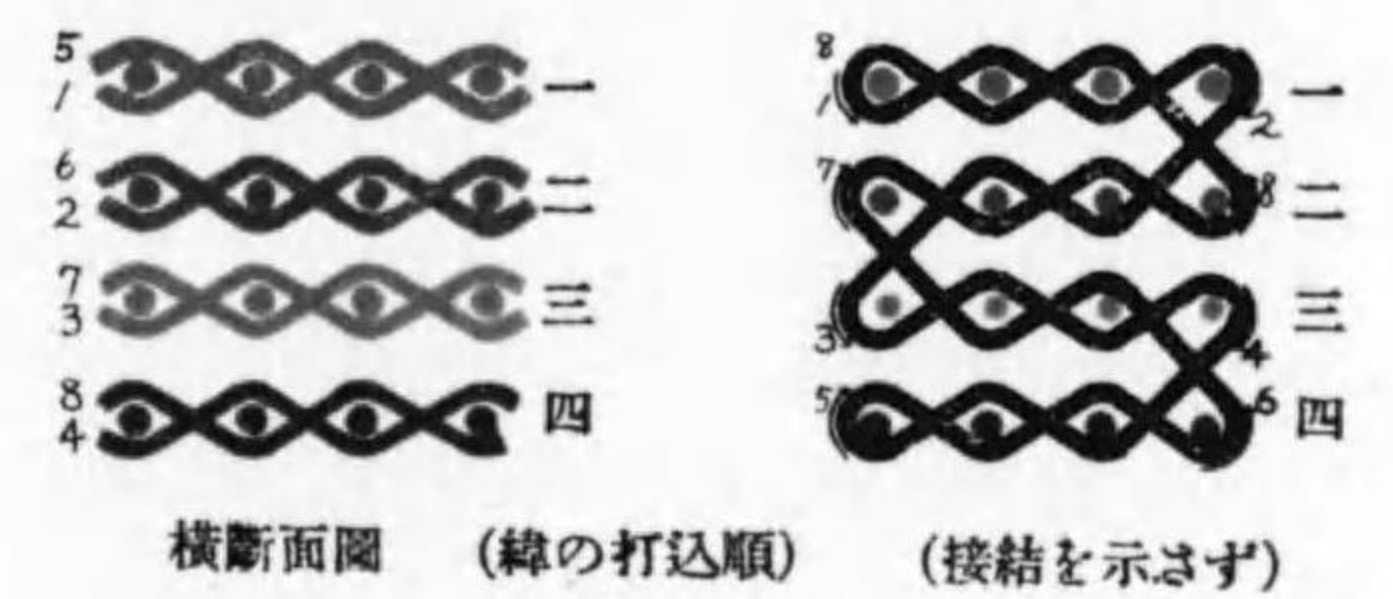
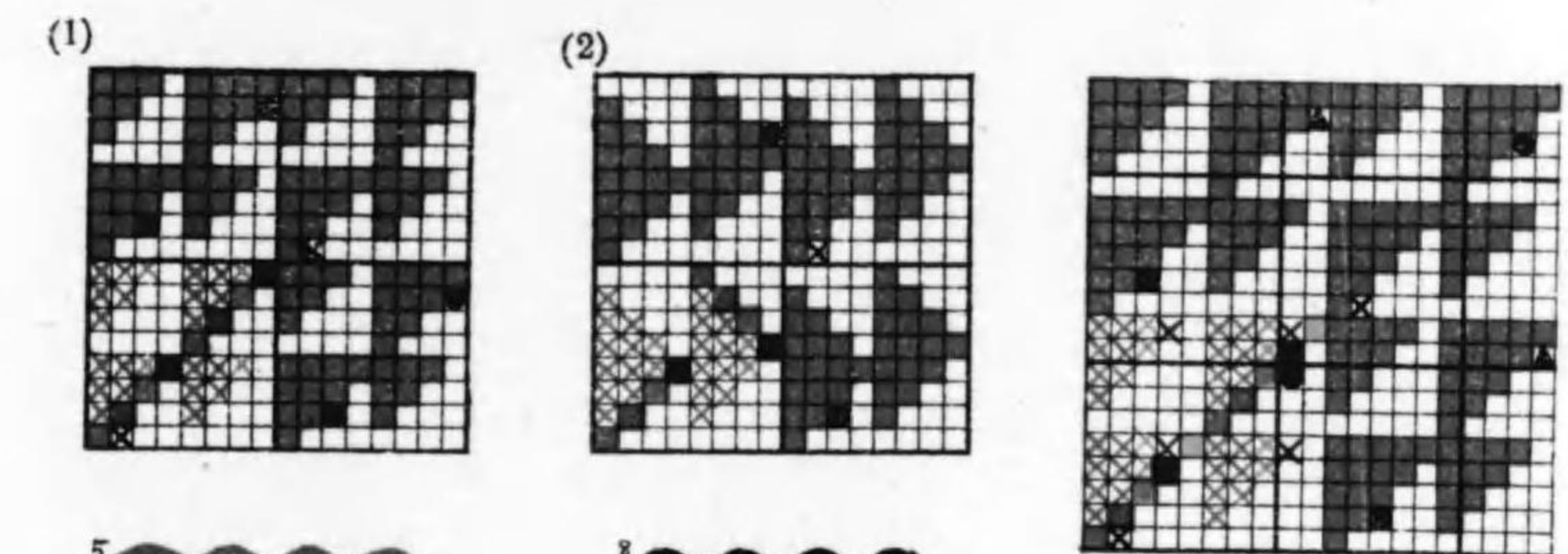
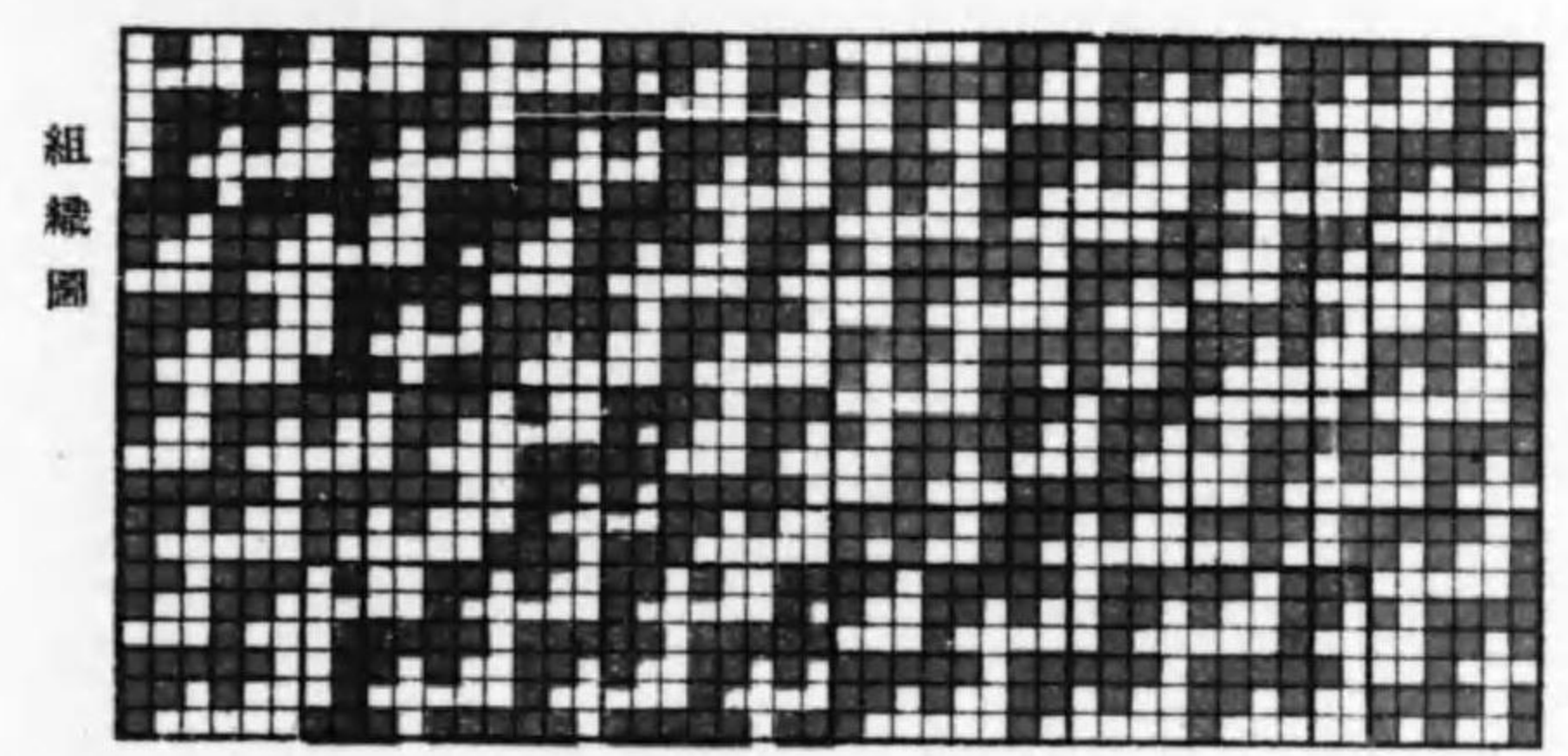


第192圖 普通接結三重織

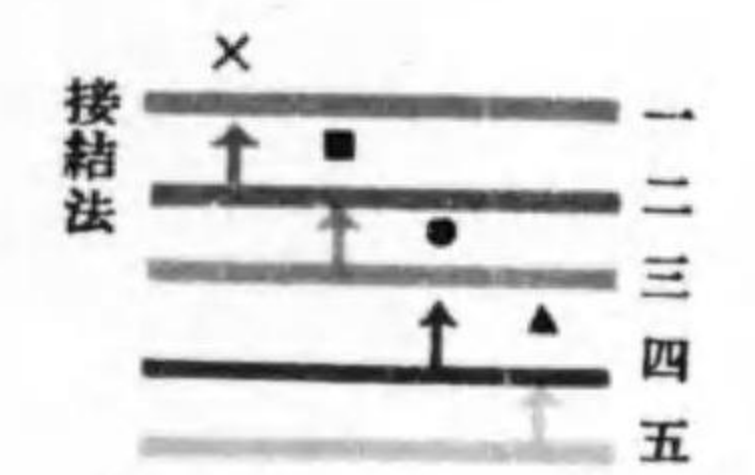
第193圖 三重袋織



第194圖 三重三色風通織



第196圖 四重織



第197圖 五重織

構成は三重織と同様である。描き方及び接結法等も三重織に準ずる。此れは前同様に袋(縦三口袋・四角袋・横口袋)や風通織等を造るに用ひられる。(第169頁第196圖)

4. 五重以上の重織 (Five and More-ply Cloths)

三重及び四重織の通り、それに準じて五重以上の重織を造ることが出来る。此等は特種の紋織・織ベルト等に用ひられる。(第169頁第197圖は五重織)

問. 各織物に $\frac{2}{2}$ 綾を用ひ接結した四重及び五重組織を描け。

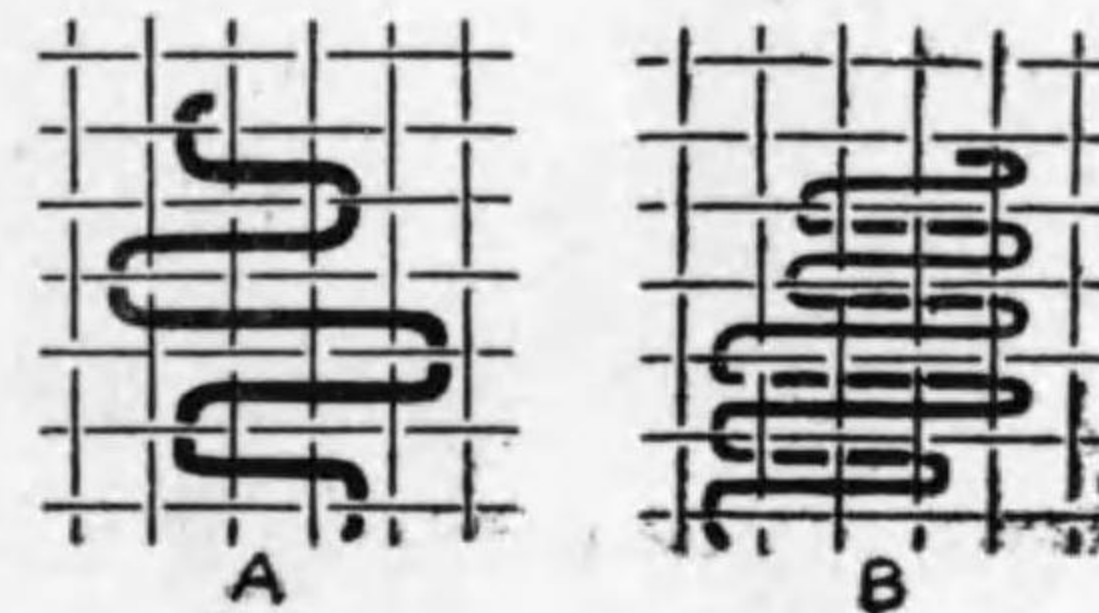
第五節 重織特別組織

重織應用の特別組織には下の通り數種ある。

1. 縫取織 (Swivel Weaves)

緯二重紋織の模様の少ない離れた紋を織る時スワイベルレイ(Swivel Lay)を設け、其の模様部分のみ糸を往復させて織るものを縫取織と云ふ。

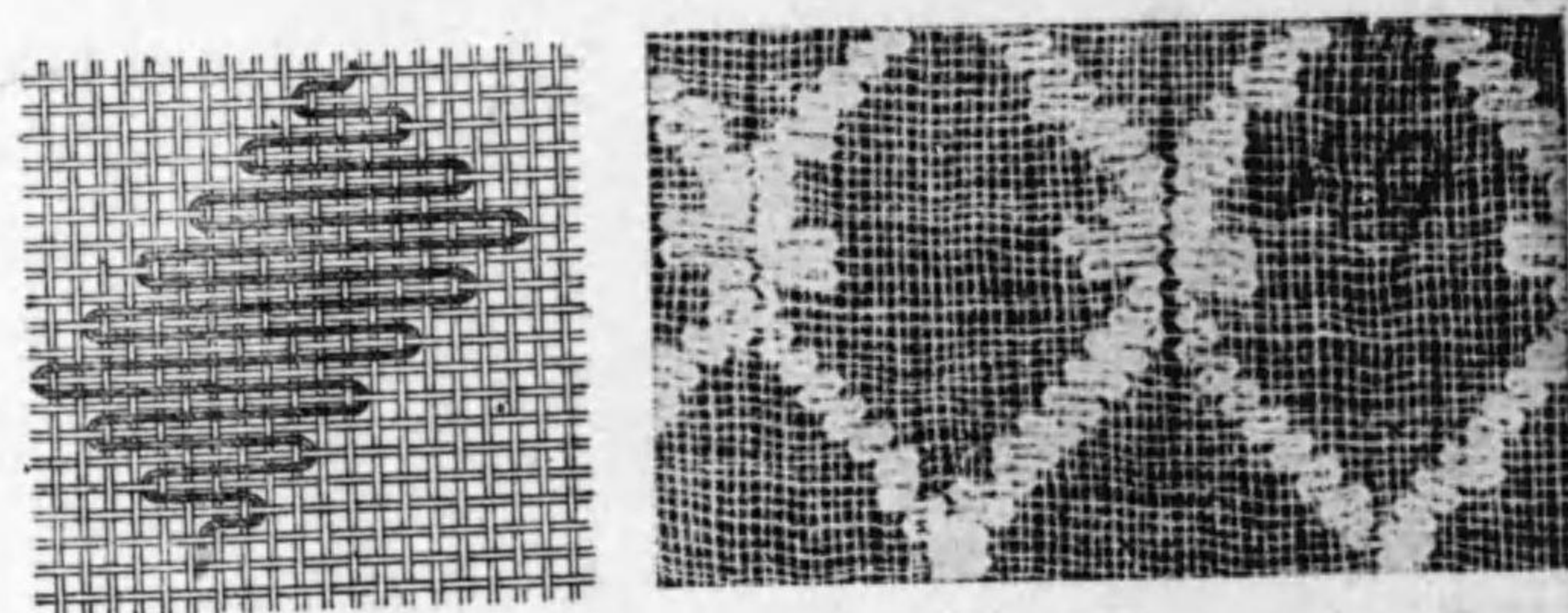
縫取織の目的は模様糸を節約し、紋を明瞭に表はし、或は別々の色模様を表はし、更に完全な模様縁を造り得るのである。



第198圖 縫取織

2. ラベット織 (Lappet Weaves)

ラベット織は一重織物上に模様糸を縫取る様に織出したもので、縫取織と異なるのは模様糸に別経糸を用ひ、之れを左右に適宜動かして緯糸と組織させ、織物面の横の方向へ模様を表はしたものである。



第199圖 ラベット織

3. ブロッシェー織 (Broche')

ブロッシェー織は一重織物上に特別糸で任意の小模様を表面に造つたもので、片二重紋織の類である。

模様は小さな圓形・楕圓形・菱形等の點模様を平・斜文・縞子等の形に配置する事が多い。模様には別緯糸・別経糸或は別経緯糸を用ひるものの3種がある。

A. 緯糸アロツシェー織 (Weft Broche')

此れは緯二重或は三重以上の組織を用ひた紋織で、シャツ地・服地・窓掛地等及び本邦在來の厚板・縞珍等に

金・銀糸を織込む時に應用される。

紋緯糸を織物全巾に入れて通し緯とする場合と、模様部分のみ其の糸を往復せしめて表はす縫取法とがある。又模様糸を地緯と或割合に連続的に列べて模様を出すものと、間歇的に模様緯を配列して表はすものがある。又製織の際は表面を上にして織る織表式と、又反對に表面を下にし裏面を出して織る織裏式との2方法があるが、後者の方が織るに容易く、又模様に汚れを造らないから之れを主に用ひる。従つて緯二重式の紋織物意匠法は裏面を上にして描くことになるが、其の爲に意匠圖を描くにも容易である。

(第175頁第200圖)

(模様糸取扱法等は紋織篇に譲る)

B. 經糸アロツシェー織 (Warp Broche')

此れは模様糸に別経糸(形糸)を用ひた經二重紋織類であつて、服地・窓掛地及び前述の博多帶地の紋等に用ひる。

緯糸ブロッシェーを90°回轉したものと略同じで模様の表はし方其他も亦之れに類似する。(第175頁第201圖)

C. 經緯アロツシェー織 (Warp and Weft Broche')

此れは經糸ブロッシェーと緯糸ブロッシェーとを並用して普通織物面に紋を表はしたものである。

(第175頁第202圖)

D. 模倣アロツシエ織 (Imitation Broche')

此れは一重織物の或場所に色糸を應用し、又は少し組織を變へる時は一重織物で然もアロツシエの外観を造る事が出来る。此れには單に色糸を使用するものと、色糸を應用し組織を變へるもの及び経緯に色糸を應用するもの等の種類がある。(第175頁第203圖)

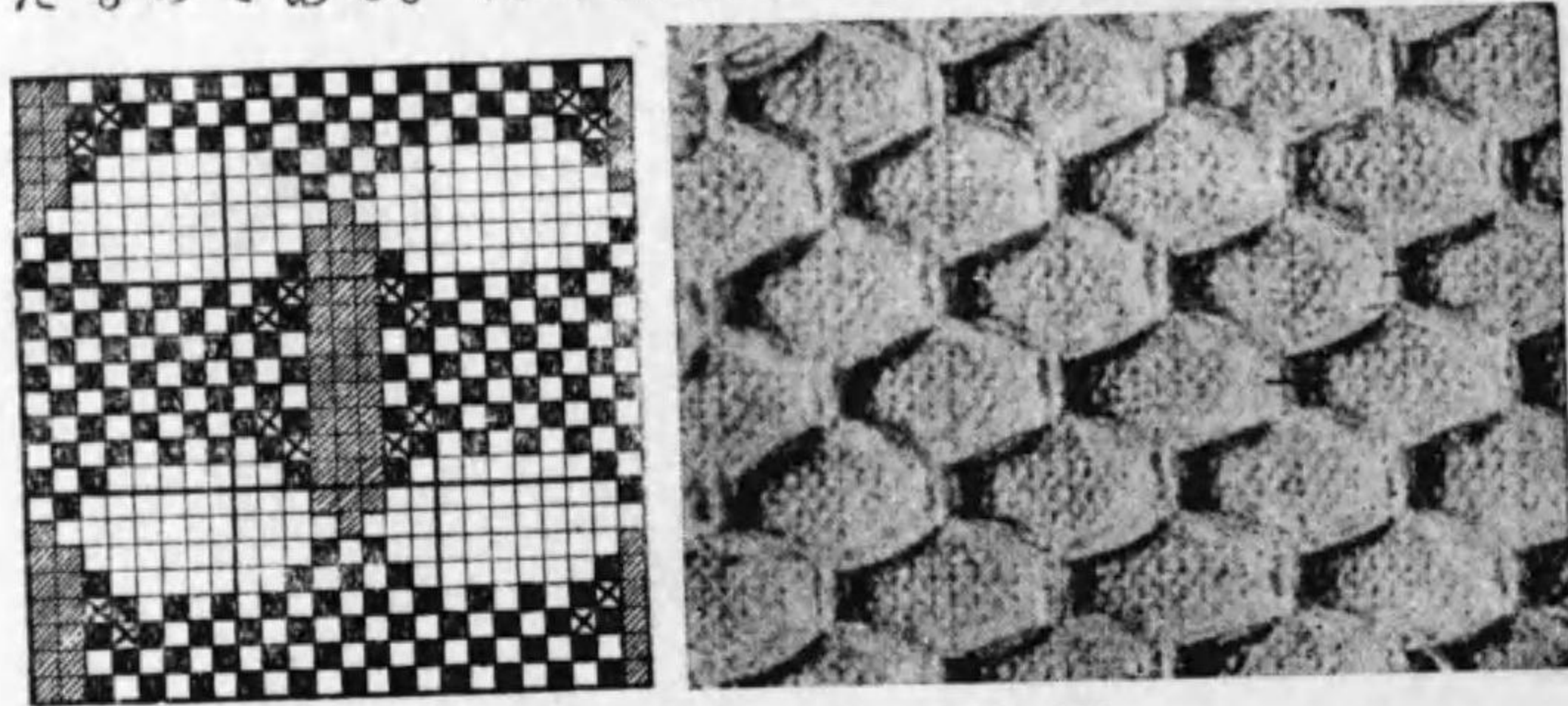
(附) 刺 子 織

刺子織は或地組織上に特別糸で模様を表はしたもので、アロツシエの一種とも見做し得る。

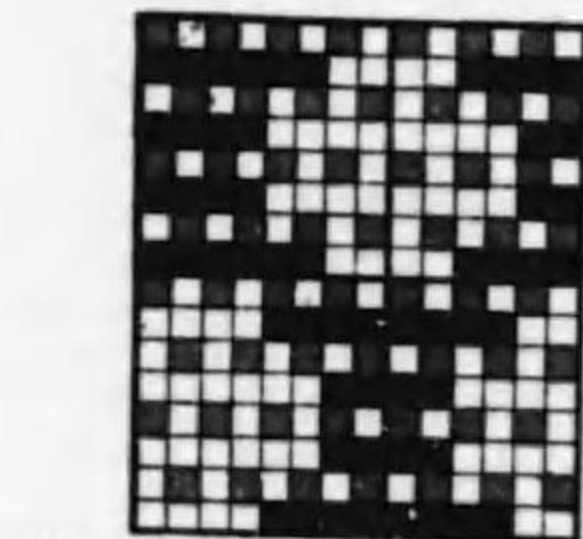
繪緯を用いたものを横差織(緯刺子織)(第125頁参照)、形糸を用いたものを縦差織(経刺子織)(第131頁参照)と稱へ、別経緯糸にて模様を表はしたものを経緯刺子織(二重刺子織・黄金織)と稱へる。(第175頁第204圖)

4. 網 目 織 (Net Weaves)

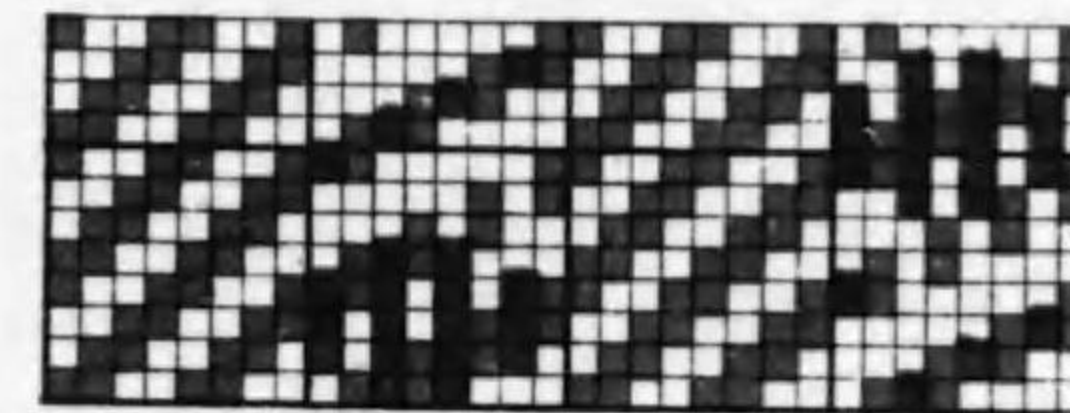
網目織(蜘蛛巣織)(Spider Weaves)は簡単な平織・斜文織等の無地又は縞織物の上に、別経緯糸で網の形に蔽ふたものである。此の網目状を表はす糸を浮き糸と稱



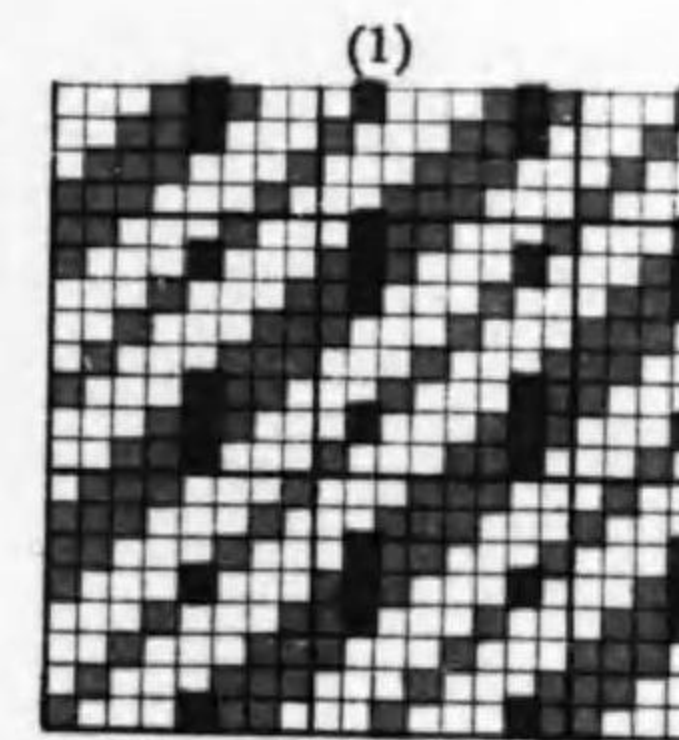
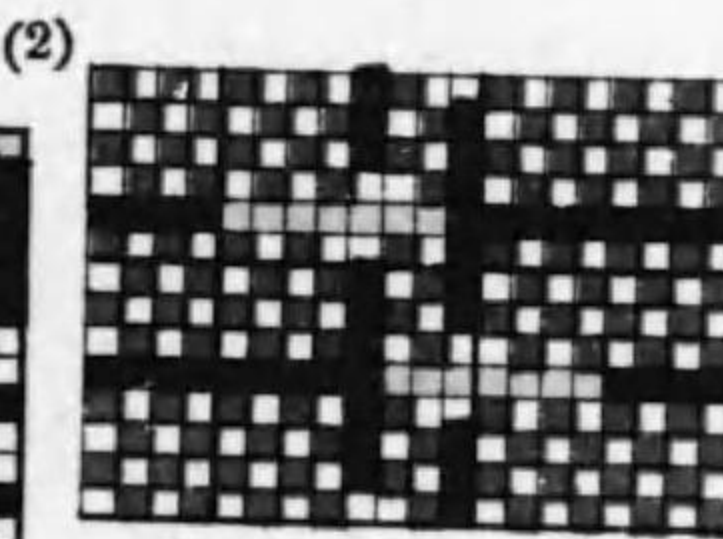
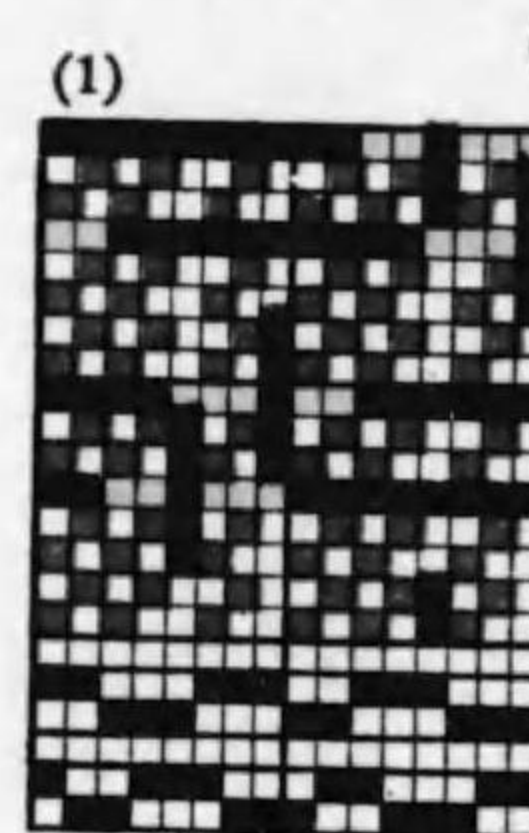
第205圖 網 目 織 (甲)



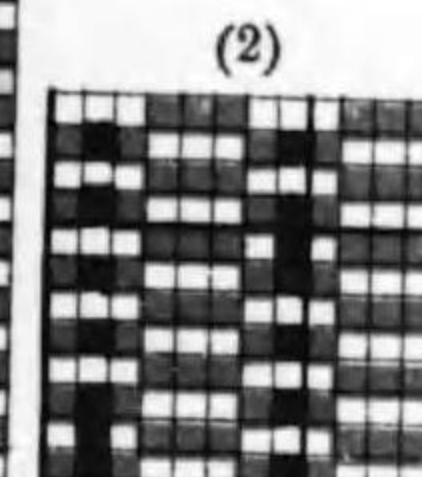
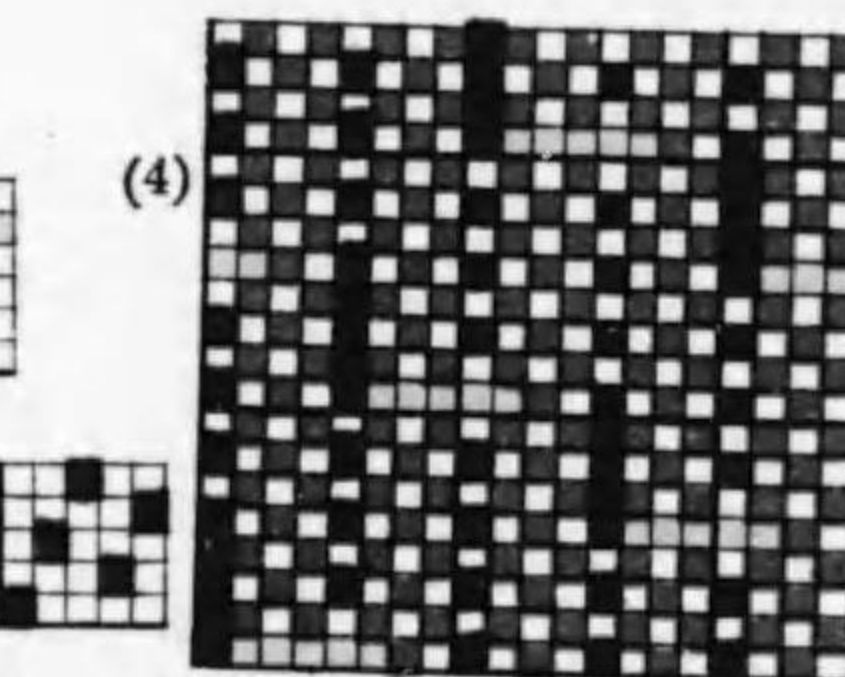
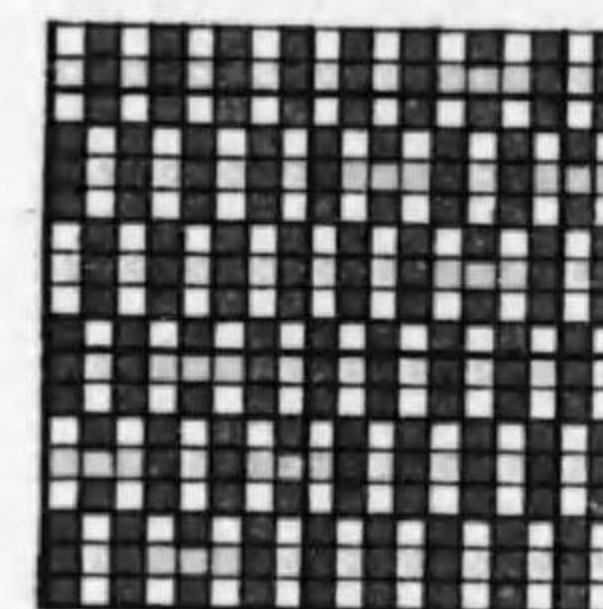
第200圖 緯糸アロツシエ



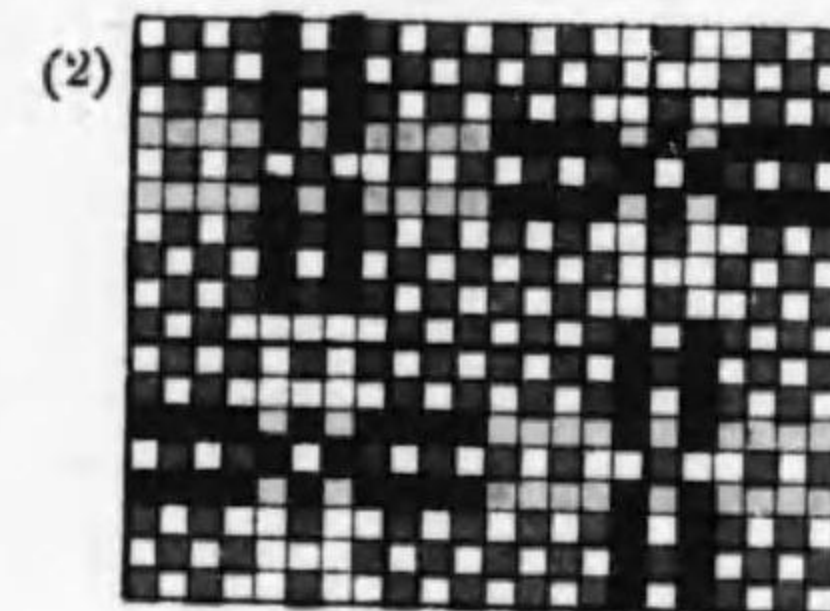
第201圖 経糸アロツシエ



第202圖 経緯アロツシエ (注…黄色は緯浮)



第203圖 模倣アロツシエ (注…黄色は緯浮)



第204圖 二重刺子織 (注…黄色は緯浮)