《実用織物講座》

1. 織物組織篇(その3, 完)*

会 員 竹 松 茂**

a. 二重二色風通 (Figured Double Cloth with 2-colour Effect)

前述のように、たて糸よこ糸ともに、それぞれ2色の糸を用いて、表裏反対紋様を表わしたもので、図1.98のように、たてよこの配列をそれぞれ白1本と黒1本と

図1.98 二重平織組織

すれば、白たてと白よこ同志、また黒たてと黒よこ同志が組織されて、この2種類が地組織と紋様組織との境界で、上下に位置を転ずる。そして織表では、純白地に純黒の紋様を表わし、またその裏ではまったく反対に純黒の地に純白の紋様を表わす。図1.99は、通糸装置を2部に分ける場合のたての引込み方を示したもの。目板

図1.99 通糸装置のたての引込み方

も通糸も、後半の第1部に白たて糸を、前半の第2部には黒たて糸を通す。図1.100は意匠図の一部を示し、縦1野はたて糸2本(白1本、黒1本)に該当し、また横1野もよこ糸2本(白1本、黒1本)に該当する。

i) 意匠図の書き方は①織物の表となる紋様に色を塗る。すなわち黒たて糸、黒よこ糸の交点を黒で塗り、白

(1)織物組織篇

1. 三原組織(手、あや、朱子)
2. 変化応用組織(変化組織誘導法)
3. 二重織物組織(よこ二重、たて二重、たてよこ二重)、紋織(二重、三重風通織物)、袋織、多層織
4. パイル織物組織(よこパイル、たてパイル)
5. もじり織物組織
6. 紋織物(簡単織物、縞子、縞珍、錦、プロケイド、紋よこ二重、二重風通、二重紋蜂巢、二重紋模紗、三重三色風通、紋うね、紋ピッケ、マトラッセ、紋ビロード、紋タオル、紋もじり、混合色入りゴブラン)

(2)織物設計篇

1. 目的
2. 商品開発アプローチ法
3. 設計の要因(機能、風合い、審美設計)
4. 組織図と織り方図
5. 設計と製織限界
6. 設計の所要項目
7. 設計の実例(綿、梳毛、フィラメント織物)
8. フィラメント織物の開発手法
9. ウールライク織物の開発手法
10. スパンライク織物の開発手法
11. 試作品の評価法

(3)織物品種解説篇

1. 綿織物(名称、組織規格と解説)
2. 毛織物(梳毛、紡毛織物の各種、組織規格と解説)
3. フィラメント織物(絹、人絹、ナイロン、ポリエステル織物の名称、組織規格と解説)

(太字は本号掲載分)

* <Practical Weaving Lecture> Weaving Structure(3).

** S. Takematsu, Member. 摂陵高等学校

図 1.100 二重二色風通織の意匠図

たて糸白よこ糸の交点を白のままにする。◎たて糸の開口点かよこ糸が浮く点かを区別するために、平点を付ける。その点付の部分をもたて糸開口すなわち組織点、点のない部分をよこ糸浮きと定める。

ii) カードパンチングの仕方

紋紙を2部に分け、第1部を白たて糸の支配部分、第2部を黒たて糸の支配部分として、各紋紙に対し、意匠紙の横1罫を2度読む。

すなわち、第1部で1回、第2部でもう1回読んで横1罫から紋紙2枚をパンチングする。すなわち白よこ用紋紙には、第1部に全部の平点をパンチングし、第2部には、黒(平点の有無に無関係に)をパンチングする。

また黒よこ用紋紙には、第1部に白(平点の有無関係に)をパンチングし、第2部に全部の平点をパンチングする。表1.1は、紋紙区分とカードパンチングの関係、

表1.1 二重二色風通のジャカード紋紙カードパンチングの仕方(具体的)

紋紙の種類	紋紙の部分	
	第1部 (白たて支配)	第2部 (黒たて支配)
白よこ	□ ■	■ ■
黒よこ	□ □	□ ■

表1.2部は紋の各部に対するカードパンチング具体の詳細を示す。

iii) 二重風通織の耳組織は、 $\frac{2}{2}$ うね織か $\frac{2}{2}$ あや

表1.2 二重二色風通のジャカード紋紙カードパンチングの仕方(秩序的)

紋紙の種類	意匠図の部分		意匠図の部分	
	白	黒	白	黒
白よこ	□	■	■	■
黒よこ	□	□	□	■

を用い、意匠図の1側に耳針用の縦罫をとり、平点を入れる。そしてカードパンチングで、耳の平点をパンチングする。図1.101 Iのように $\frac{2}{2}$ あやのとき、同図

図 1.101 耳組織

IIのように、耳針の罫にIより誘導して組織点を打ち、横1罫に対し紋紙1枚目は■を、紋紙2枚目には■をそれぞれカードパンチングする。

図1.102は意匠図(図1.100)の右上区画部に対応す

図 1.102 意匠図1.94に対応する組織図

る組織図で、縦横の各罫はそれぞれたて糸よこ糸各1本ずつ、また組織点は、たて糸の浮きを表わす。図1.103はその一部の織物断面模式図を示す。

I. 二重紋蜂巢織 (Figured Double Honey Comb Cloth)

図1.104は上下の布が8枚蜂巢織の二重紋織物の意匠

図 1.104 二重紋蜂巢織の意匠図

表1.3 二重紋蜂巢織の紋紙カードパンチングの仕方

意匠図の部分 紋紙の種類	第1部 (白たて支配)		第2部 (赤たて支配)	
	白部	斜線部	白部	斜線部
白よこ	□	■	■	■
赤よこ	□	■	□	■

図で、縦横の各罫はそれぞれ2本ずつの糸に該当する。色糸配列は たて糸よこ糸ともに白1本、赤1本の場合、意匠図の白部は表が白（裏は赤）、斜線部は表が赤（裏は白）である。白部中の■点は、赤たて糸を白よこ糸の上に上げて上下の布を接結する点、また斜線部中の■点は赤部において白たてを赤よこ糸の上に上げて上下の布を接結する点である。

i) 通糸装置は、第1部で白たてを、第2部で赤たてを支配させる。

ii) カードパンチングでは、紋紙を2部に分け、第1部を白たての、第2部を赤たてのそれぞれの支配部として、表1.4のように意匠図の横1罫より紋紙2枚をパンチングさせる。

表1.4 二重模紗織(図1.108)のジャカード紋紙カードパンチングの仕方

意匠図の部分 紋紙の種類	第1部 (白たて支配)	第2部 (黒たて支配)
	白部	斜線部
白よこ	■	■
黒よこ	■	■

図1.105は、図1.104の組織図で、たて糸、よこ糸ともに奇数順の糸は白、偶数順の糸は赤にして、黒点は表での蜂巢組織、■点は裏面における蜂巢組織、□点は表たて(白)を裏よこ(赤)の上に浮かす印(図1.101の白地)および裏たて(赤)を表よこ(白)の上に浮か

図1.105 図1.104の組織図

る印(同図の斜線地)である。また□点と●点は表裏両布の接結点を示す。

J. 二重紋模紗織 (Figured Double Mockleno Cloth)

図1.106は二重紋模紗織の正絵(一完全組織の4分の1)で、1セクションは織物のたてよこ8本(たてよこともに表4本裏4本)に該当する。

図1.106 正絵

表1.5 二重紋模紗織(図1.109)のジャカードの仕方

意匠図の部分 紋紙の種類	第1部 (白たて支配)	第2部 (黒たて支配)
	白部	斜線部
白よこ	■	■
黒よこ	■	■

配列は、たて糸、よこ糸ともに白1本、黒1本で、正絵の白地は表が白、黒の紋部は表が黒(裏は白)である。そして白たて糸と白よこ糸との組織および黒たて糸と黒よこ糸との組織はともに図1.107の模紗織である。

図1.107 二重紋模紗織

i) 通糸装置を2部に分けると、上下に重なる2種のたて糸、よこ糸をそれぞれ意匠図の縦横1罫で該当させ、カードパンチングもできる。

ii) 図1.108は意匠図で、正絵の区画部の縦横を4倍して、地と紋とに、それぞれ図1.107の模紗織を入れたもの、通糸装置は第1部に白たて、第2部に黒たてを通す。

iii) カードパンチングも紋紙を2部に分け、意匠図の横1罫から紋紙2枚ずつ、表1.4のようにパンチングする。

iv) 図1.109は表裏の布を接結する場合の意匠図で、

図 1.108 二重紋模紗織意匠図

図 1.109 二重紋模紗織表, 裏接結意匠図

図は たて上がりの, □は たて下がりのそれぞれ接結点を示す. この意匠図からのカードパンチングは表 1.7 のようになる.

V) 図 1.110 は, 図 1.108 の組織図で, 縦横各 1 野は, それぞれ, たてよこ糸 1 本ずつを表わす.

図 1.110 図 1.108 の組織図

紋紙を区分せず各野より ■■■□□ をパンチングする.

K. 三重三色風通織 (Figured Treble Cloth)

三重三色風通の製織には, 図 1.111 のように糸の配列を黄 1, 赤 1, 黒 1 とし, 布面に黄, 赤, 黒, の 3 色を表わす.

i) 通糸装置を 3 部に分けると, 図 1.112 のようなたて糸の引込み方である.

ii) 意匠図は図 1.113 のように, たてよこの各野はそれぞれ たて糸, よこ糸 3 本ずつに該当している. そして紋様は表に現われたところだけを書く. すなわち黄たてと黄よこの交点を白, 赤たてと赤よこの交点は赤(●),

図 1.111 三重三色風通織の糸配列の例

図 1.112 三重三色風通織の通糸装置の例

図 1.113 三重三色風通織の意匠図の例

黒たてと黒よこの交点は黒(■)をそれぞれに塗る. そして全部に対して平点(黒の小点および黒中に白く抜いた点)を付加し, おのおの接結点として たて上がり, 点のないところは よこ上がりを示す. なお耳針に対しては, 意匠図の一例に縦 2 野をとって平点(■)を入れる (織上がりの耳は $\frac{3}{3}$ たてうね).

iii) カードパンチングは紋紙を 3 部に分け, 第 1 部を黄たて, 第 2 部を赤たて, 第 3 部を黒たてのそれぞれを支配する部分とし, 各紋紙に対し, 意匠図の各横 1 野を 3 度ずつ読む.

そして横 1 野から紋紙 3 枚ずつ表 1.6 のようにパンチングする. 表中のすべての平点は色の有無に無関係に, すべての平点付の 1 セクションを表わす.

表1.6 三重三色風通織のジャカード紋紙のカードパンチングの仕方

紋紙の部分 意匠図の部分	第1部 (黄たて支配)			第2部 (赤たて支配)			第3部 (黒たて支配)			耳
	白	赤	黒	白	赤	黒	白	赤	黒	
黄よこ	□	■	■	□	■	■	□	■	■	■
赤よこ	□	□	■	□	■	■	□	■	■	■
黒よこ	□	□	□	□	■	■	□	■	■	■

表1.7 切毛紋ビロードのジャカードカードパンチングの仕方

紋紙の種類	紋紙の部分	紋	前機
第1地よこ			☒
第2地よこ		■ □	■
第3地よこ			☒
第4地よこ		■ □	■
ナイフ針		■	

Ⅳ) 組織図の図1.114は、意匠図1.113の左下区画部に対するもので、縦横各野はそれぞれ たてよこ1本ずつに該当し、組織点はすべて たて上がりを示す。図1.115には図1.114のA部の織物断面模式図で甲は黄、乙は赤、丙は黒部を表わす。

図1.114 三重三色風通織の部分組織図

図1.115 三重三色風通織の織物断面模式図

L. 紋うね織 (Figured Reb, Rib Guilt, Reps)
地組織をうね織とし、たてには、紋たて切たてとを別ビームに巻いて送出す。よこ糸には、粗い太糸のうねよこと細糸の切よこを用いる。紋様中の各紋たてが、同じ長さの浮きをもつように設計する必要がある。

a. たて紋うね織

紋たてを切よこの上に浮かせて紋様を作るもので、紋たてに対しジャカード通糸を用い、切たてに対しては1～2枚の前機を用いる。

切たては織物の全幅にわたって同組織のため、ヘルド1枚でもよいが、力がかかるので2枚用いるのが普通である。織表を上で織る場合、ジャカードと起機(切たて用)を併用し、うねよこを打込むときは、紋たて全部をうねよこの上に浮かせる。

裏上で製織するとき、ジャカードに伏機(字たて用)を併用し、うねよこを打込むときは、全部の紋たては、うねよこの下に、また切たては全部上にあるので、ジャカードも伏機も動かす必要がない。そのときの所要紋紙数は半分でよい。

i) 意匠図の書き方、図1.117のように図1.116の地組織を基準にして紋様を紋たてに対し平塗りする。そしてその一端に耳組織と前機(切たてに対し)に対する組織を書く。

図1.116 紋うね織の地組織

図1.117 たて紋うね織の意匠図

ii) カードパンチングは、織表を上で製織時、意匠図の横1野から2枚の紋紙をパンチングする。すなわち、うねよこに対して紋部の黒白全部と耳をパンチングし、また切よこに対し紋部の黒と起機の組織をパンチングする。

織裏上で製織の際には、意匠図の横1野から1枚の紋紙をパンチすればよい。うねよこに対しては、紋紙を切らずに、切よこに対してのみ、紋部の白と伏機の組織をパンチングする。

iii) 組織図を図1.118に示すように、1, 3, 4, 6, 7行は紋たて、2, 5, 8行は切たてである。また奇数番よこは、うねよこ、偶数番よこは切よこを示す。図1.119は図1.118の第1の紋たてと切たてとの織物断面図である。

図 1.118, 図 1.117の部分組織図

図 1.119 たて紋うね織物の よこ糸断面構造模式図

b. 両面紋うね織

紋うねと、切うねを上下に重らせて交互に交換して紋様を表わしたもの。図 1.120 は意匠図で、縦 1 罫は紋たて 2 本 (引揃) と切たて 1 本、計 3 本のたてに該当し、

図 1.120 両面紋うね織の意匠図

また横 1 罫は、うねよこ 1 本と切よこ 1 本、計 2 本 (うねよこ 2 本引揃えのときは 3 本) に該当する。図 1.121 は、図 1.120 の左下の部分に対する組織図で、奇数番のよこは うねよこ、偶数番のよこは切よこである。紋たてが うねよこの上に来たとき布の表に模様を作り、またそれが うねよこの下に来たときは、布の裏に紋様を作る。そして切たてが うねよこ上に来たとき、つぎの

図 1.121 両面紋うね織の部分組織図

切よこのところでのその上にある。図 1.122 は第 1 紋たてと第 1 切たてがよこことどのように組織されるかを示す。

図 1.122 図 1.121 の織物構造模式図

M. 紋ビッケ (Figured Piqué)

図 1.123 は紋ビッケの意匠図の一部で、縦 1 罫は たて 1 筋を表わし、横 1 罫は心よこ 1 本 (および地よこ 2 本) の上となる部分である。

図 1.124 は図 1.123 の 1 部分に対する組織図で、たての配列は地たて 2 本、紋たて 1 筋、よこの配列は、地よこ 2 本、心よこ 1 本である。黒点は紋たての上がり、斜線点は地たての上がり、また点線は心よこを打込むときに地たてが上がるのを示す。

この織物は地が平織であるから、地たては 2~4 枚の前機にて支配し、地たてにのみ通糸を用いる。

図 1.123 紋ピッケの意匠図

図 1.124 図 1.123 紋ピッケの部分組織図

カードパンチングの際には図 1.123 から黒をパンチングする。もし布の各よこに対して紋紙を用いるときは、意匠図の各種 1 罫より 3 枚の紋紙をパンチングする。この場合には地たてを通した前機は上口とし、ジャカードの縦針で動かすから、意匠図の一侧に耳組織の外に前機の上げ方を書くことが必要である。

もし前機をジャカードの縦針で動かさないときは、ドビーを用い、よこ 3 本（心よこ 1 本、地よこ 2 本）に対して、紋紙 1 枚で織る。

N. マトラッセ (Matelassé)

i) 図 1.125 は、マトラッセの表組織の一例である。

図 1.125 マトラッセの表組織の一例

四角な紋様が一完全組織中に 4 個配置され、地組織は 8 本完全の梨地である。そして、この縦 1 罫は 2 本引揃の表たてに該当し、横 1 罫は 2 本揃えの表よこを表わす。

裏組織は平織（同図イ）である。

表と裏の組織を接結するには、地の梨地では、同図(ロ)のような配置（2 重織の一般的接結法）に接結し、さらに紋様の周囲を後述のように特別接結して、紋様を一層浮立させる。

たてよこの配列は、ともに表 1 本（ただし 2 本の引揃糸）裏 1 本である。

ii) 通糸装置を 1 部とする意匠図の作り方

イ) 図 1.126 のように意匠紙の偶数番の縦横罫を淡色で塗り、表裏の たてよこを区別する。（淡色を塗ったものを裏の たてよことする）

ロ) 表布に対し図 1.125 の組織図を入れる。

ハ) 裏布に対する淡色の交わる角に平点（図 1.125 の点）を入れる。

ニ) 裏よこを打込むとき表たてをすべて浮かせるように（図 1.125 の点）を入れる。

ホ) 紋様の周囲に接結点を付加する。すなわち裏たてが表よこの上になる点に（図 1.125 の点）を付し、表たてが裏の下になる点に（図 1.125 の点）を付加する（これら 2 種の接結点は階段状になすべきである）。

ヘ) 裏のたてが表よこの上に接結すべき点（図 1.125 の点）に従って梨地の部に付加する。この接結点は二重織の一般接結法に準ずる。

ト) 紋部の一側に耳組織を書く。

チ) カードパンチングの場合、横 1 罫より紋紙 1 枚ずつを切る。すなわち（図 1.125 の点）の部分切る。

iii) 通糸装置を二部とする意匠図作成法。（図 1.126）

イ) 第 1 部を表たて、第 2 部を裏たての支配部とする。この時意匠図は図 1.127 のように 2 部（第 1 部は表たて用、第 2 部は裏たて用）に分けて書く。

ロ) 図 1.125 の表たて（1, 3, 5...）の（図 1.125 の点）を図 1.127 の第 1 部に移す。

ハ) 図 1.127 の裏たて（2, 4, 6...）の（図 1.125 の点）を図 1.127 の第 2 部に移す。

ニ) 第 1 部の裏よこ（2, 4, 6...）に表たてが裏よこの下に接結する点（図 1.125 の点）を入れる。

ホ) 第 2 部の表よこ（1, 3, 5）上に、紋様の周囲の接結点（裏たてが表よこの上になるところ）および梨地部の接結点（図 1.125 の点）を入れる。

ヘ) カードパンチングには、紋紙を 2 部に分け、第 1 部を表たて支配し、第 2 部を裏たて支配の部として、意匠図の横 1 罫より、紋紙 1 枚ずつ、パンチングする。すなわち各紋紙に対し、第 1 部には、意匠図の第 1 部より（図 1.125 の点）をパンチングし、第 2 部には、意匠図の第 2 部より（図 1.125 の点）をパンチングする。なお耳組織は黒点をパンチン

図 1.126 マトラッセの意匠図

図 1.127 マトラッセの通糸装置を2部とするとときの意匠図

グする。

○. 紋ビロード (Figured Velvet or Plush)

図 1.128 は平地に紋様をパイルを切って表わした切毛紋ビロード (Cut Pile Figured Velvet) の意匠図である。白の部分は平織地を表わし、黒塗りの部分はパイルを

図 1.128 切毛紋ビロードの意匠図

切った紋様を表わす部分である。縦1罫は、毛たて1本と地たて2本、合計3本に該当し、また横1罫は地よこ4本と、ナイフ針1本、合計5本を表わす。なお右端の縦2罫は地組織の前機用である。

図 1.129 は図 1.128 の左隅に対する組織図である。すなわち、その縦罫はたて1本、横罫はよこ1本ずつに該当し、たての配列は毛たて1本、地たて2本の順序、またよこの配列は、地よこ4本、ナイフ針1本の順序であ

図 1.129 図 1.128 の左隅部の組織図

る。

地組織は平織である。

■点は、地たてが地よこの上に組織したところ。

■点は、毛たてが地よこおよびナイフ針の上に浮くように組織したところである。

図 1.130 は縦断面で、I はナイフ針を打込んだままの状態、II はナイフ針の溝に沿ってナイフで毛たてを切った結果である。

図 1.130

これらの紋ビロードでは、毛たての浮き方が均一でないから、毛たては、1本ずつⅢのようなスプール巻きにして重錘のブレーキをつける。そして毛たてを通糸により支配させ、また地たては2枚の前機で運動させる。

カードパンチングは、図1.128の横1罫より紋紙5枚ずつ、表1.7のように行う。

P. 紋タオル (Figured Terry)

図1.131は二色紋タオル (2-Colour Figured Terry) の意匠図である。表裏がともに紋様を表わす2色のパイルでおおわれた織物である。

図1.131 二色紋タオルの意匠図

毛たてに赤と白の2色を用いる場合には、意匠図の黒点は、表に赤パイル、裏に白パイル、裏に赤パイルを表わしていることになる。これは4本よこ両面タオルの応用で、その組織はたて糸配列が地たて1本、毛たて2本(赤1白1)である。図1.132は図1.131の左下隅(1～16たて、1～7よこ)に対する組織図である。

これを織るには通糸装置の第1部には赤毛たてを、第2部には白毛たてを支配させる。なお地たてに対しては、前機2枚を用いる。

カードパンチングには、紋紙の紋部を2部に分け、第1部を赤たて支配、第2部を白たて支配の部とし、意匠図図1.131の横1罫より紋紙4枚を表1.8のように行っている。

図1.132 二色紋タオル(図1.114)の部分組織図

図1.133は、図1.132の左端の断面図である。

Q. 紋もじり織 (Jacquard Leno and Gauze)

表1.8 二色紋タオル(図1.114)のジャカード紋紙のカードパンチングの仕方

紋紙の 種類	紋 部		前 機	耳
	第1部 (赤たて支配)	第2部 (白たて支配)		
第1よこ	■	□	⊗	⊗
第2よこ	□	■	⊙	■
第3よこ	■	□	⊙	⊗
第4よこ	■	□	⊗	■

i) もじり開口装置は、1.5で述べたものと同じものをジャカード装置にも適用する。

図1.133 二色紋タオルの織物構造断面模式図

ii) 図1.134は紋絞織の織方の目板の区分と、たての引込み方を示す。A図は2本もじり紗の場合、B図は4本もじり紗の場合である。目板を3部に分け、第1部(I)をもじりたての弛め部、第2部(II)を紋部、第3部(III)をもじり部とする。ジャカード装置の縦針もこれと同じく3部に分ける。

iii) たての引込み方は地たては第2部のメールにのみ通し、もじりたては、第1部と第2部のメールに通し、さらに地たての下をくぐって第3部のスケルトン支配部(フルイ)に通す。

そしてもじり合う1組のたては必ず同じ おさ1羽間に通す。

iv) C図は4本もじりの通糸装置と開口状態の説明図である。I'はもじりたての弛め用通糸で、紋綜統のメールの長さは1～2cm、その高さは、他の紋綜統のメールよりも低い目に吊る。そしてこのメールには、もじり

図 1.134 紋紗織の織方の目板区分とたて糸の引込み方

ただけを通して交叉口を作るときに、これを引上げてもじりたてを弛める。

Ⅱ' は、紋部の通糸で、普通の紋綜統を用う。

Ⅲ' は、もじり部の通糸で、1本ずつのフルイ（すなわち、スタンダードとスケルトン）を吊る。

スタンダードのメールは紋部のメールよりもいくぶん低く吊るとよい。

I' とⅡ' との間隔は、間丁（バック レスト）とⅡ' との間隔の2/3を適当とし、Ⅱ' とⅢ' の間隔は約10 cm が必要。

矢金はI' 部にとくに重いものを用いる。

スケルトンには1本ごとに矢金を付ける代りに、目板1列ごとにドビー装置の半綜統とし、綜統棒に錘またはスプリングをつける。

C図はI' とⅢ' の通糸の同時引上げで交叉口を作った状態を示す。

D図はⅡ' の通糸中で もじりたてを通したもののだけ引上げ開放口を作った状態を示す。

なおⅡ' の通糸中で、地たてを通したもののだけ引上げると通常口を作る。

V) 堅針の使用法：イ) 紋部には1紋様の たて数だけの堅針を使用する。ロ) もじりたての弛め部と、もじり部には、それぞれ1紋様の もじり組織（2本もじりの際は、2本にて1組、4本もじりの場合は4本にて1組）だけの堅針を使う。

図 1.135 2本もじり2本紋紗の意匠と意匠図

たとえば2本もじり紗で、たて32本（16組）で一完全組織となる紋様を織るとき、紋針32本、弛め針16本、もじり針16本、合計64本の堅針が必要である。

VI) 図 1.135 は、2本もじり2本紋紗の意匠を示す。Aは正絵、Bは意匠図、Cは組織図である。正絵の白部は紗となるところ、黒部は平織となるところである。縦横罫はAでは1罫がそれぞれ たてよこ2本ずつに該当している。

意匠図は、それぞれ3部に分れる。第1部(I)は もじりたての弛め部、第2部(II)は紋部、第3部(III)は もじり部で、その縦罫は、それぞれの堅針を表すものである。なお紋部での縦横罫は、それぞれ たてよこ1本宛に相当する。

VII) 意匠図の書き方

イ) 意匠紙を3部に分け、IおよびⅢ部には正絵と同数の縦罫をとり、Ⅱ部には紋様の一完全組織のたて本数と同数の縦罫をとる。

ロ) 正絵に従い、Ⅱ部に紋様を淡色で塗り、ここに所要組織を入れる。図 1.135 BはAの縦横各2倍に拡大したところを淡色に塗り、そしてその組織を入れる。（ここでは平織）

ハ) Ⅱ部の紗地を表す部分には、もじりたての右で、よこの上にあることを表すよう黒点を塗る（左もじりの引込みでは、もじりたてが地たての右に上がるときは

図 1.137 図 1.136の部分組織図

開放口を作る)。

図 1.135 B の組織点は、C の第 2, 4, 6 … たてよこ上がりに当る。

二) III 部には、もじりたてが地たての左において、よこの上になることを表わす黒点を塗る(左もじり引込みでは、もじりたてが、地たての左に転ずるときは交叉口を作る)。

この黒点は II 部の紗地において もじりたてに付点のないところに当る。

ホ) I 部には III 部と同様に塗る。これは もじり針を上げて交叉口を作るとき、すべての もじりたてを弛めるための付加点である。

ヘ) III 部の右側に耳組織を入れる。

VIII) カード パンチング

紋紙を 3 部に分け、I 部を もじりたての弛め部、II 部を紋部、III 部を もじり部とし、意匠図の横 1 罫から紋紙 1 枚ずつパンチングする。この場合すべての付加点をパンチングすればよい。

R. 混合色入りゴブラン織

i) 真のゴブラン織は、ジャカード機を用いるものでなく、わずかに 2 枚のヘルドを用い、下絵に従っているのよこを織込み、精巧な色の変化やぼかしなどを表わしたもので、15 世紀頃からバリのゴブラン製造所で作られている。綴錦と同様のものである。ところがここで述べるものは、真のゴブラン織を真似てジャカード機で作るものである。

ii) 図 1.136 は単純色と混合色がいろいろ組合さってできたゴブラン織 (Gobelin with Pure and Mixed Colour Effect) の意匠図である。

これは 2 部に分け、第 1 部(I)の縦 1 罫は 2 本のうねたてを表わし、第 2 部(II)の縦 1 罫は綴たて 1 本を表わす。また横 1 罫は、織物上で上下に重り合う 1 本の地よこ、4 本の絵よこおよび 1 本の切よこ、合計 6 本分を表わす。

そして□は地よこの浮き効果を、■は第 1 絵ぬきの、▣は第 2 絵ぬきの、▤は第 3 絵ぬきの、▥は第 4 絵ぬきの

の上がり効果を示す。また▧は、第 1 絵ぬきと第 2 絵ぬきの混合色、▨は第 3 絵ぬきと第 4 絵ぬきの混合色を表わす。

iii) 図 1.137 は、図 1.136 の左下の区画部に対応する組織図で、たてよこの各罫は、それぞれ たて、よこ 1 本ずつを表わす。たては左より第 1, 第 2 がうねたて(引

図 1.138 の織物の断面構造模式図

揃)、第 3 が切たて、第 4 が綴たて、第 5, 第 6 がうねたて、第 7 が切たてで、これらを 1 組として順次右に配列する。そしてこの 1 組 7 本ずつをおさ 1 羽に通す。右端の縦 6 罫は耳組織である。

この組織図で、□は地よこの浮き、■は第 1 絵ぬきの浮き、▣は第 2 絵ぬきの浮き、▤は第 3 絵ぬきの浮き、▥は第 4 絵ぬきの浮き、▧は切りぬきの浮き効果を示す付加点である。

また□はうねたての浮き、▣は切たての浮き、■は綴たての浮き効果を示す付加点である。ただしうねたてと綴たての浮き効果は、ともに他の糸におおわれて表には表われない。

この織物の紋様効果は、絵ぬきをうねたての上を越えて浮かせると出る。切たては、5 本のぬきの上に出て切りぬきの下に組織する。

すなわち絵ぬきは、綴たてを押さえて組織する。

図 1.136 混合色入コプラン織の意匠図

絵ぬきは織物の表面に出ない部分、すなわち、紋様を作らない部分は、布裏に長く浮いて工合が悪い。それで、布裏に浮く絵ぬきを綴じ付けるために綴たてを用い、たとえば、5枚朱子点を付加して綴じる。

図 1.138 は、織物断面構造を示す。Ⅰは地ぬきを表面に浮かせて、地ぬきの色を布表面に表わす。Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴは、それぞれ第1、2、3、4 絵ぬきを浮かせたとき、Ⅵは、第1と第2の絵ぬきを揃って表面に浮かせたとき、Ⅶは第3と第4の絵ぬきを揃って表面に浮かせたとき

の、おのおのそれぞれの絵ぬきの色を布表面に現わしている。Ⅷは切りぬきと切たてとの組織を示す。

通糸装置通し方

イ)うねたて(2本引揃とし)と綴たてとは通糸に通す。切たては1~2枚の前機に通す。

ロ)通糸装置は2部とし、第1部はうねたてを、第2部は綴たてを支配させる。

カードパンチングのやり方

イ)各紋紙の紋様の部を2部に分け、第1部をうねたて支配、第2部をとじたての支配部とする。さらに耳および前機(切りたて支配)の部分を定める。

ロ)図 1.136 の横1罫より紋紙6枚ずつ、パンチングする。織表を下にして製織する。

参考文献

- 1) 三浦乾太郎著;機織法(後編),昭和6年,丸善
- 2) 菊池武勝著;The theory of cloth Geometry,1961
- 3) 織布技術必携(設計計画篇),日本繊維機械学会,昭和48年
- 4) 京都工芸繊維大学,組織学講義ノート(故菊池教授)昭和24~25
- 5) 機織Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,実教出版

海外行事案内

インド繊維学会の研究発表会講演者募集

(Request for Papers to be read at 40th All India Textile Conference)

インド繊維学会(The Textile Association, India)は、来たる12月4日(日)~6日(火)にアーメダバードで第40回研究会発表会を予定しています。同会ではこの発表会での外国人発表者を現在公募中です。インドでは、外貨事情が悪く、外人講師をわざわざ招聘できないため、研究発表会前後にアーメダバード地区を訪問する研究者があれば、ぜひ研究発表に協力して欲しいとのことです。なお、今回のテーマは「新しい製造技術(Modern Production Technologies)」です。

詳細は、下記宛直接ご照会下さい。

Mr. B. A. Shah,
Vice President,
The Textile Association (India),
Dinesh Hall, Navrangpura,
Ahmedabad 380 009
INDIA