

## 縞柄の衣服への展開

Development of the Stripe Pattern on Clothing

佐藤 奈未

SATO, Nami

### I. はじめに

一着の服が出来るまでにはデザイン決め、素材選び、素材の分析、人体計測、計測値の分析、製図、縫製方法考案、製作など様々な工程を必要とする。どれも相互に関係しあっており、布を見てからデザインするか、デザインしてから布選びをするかなど、どのような順番で行われるかはその時々による。布の伸び率などのように、生地の性質によって製図上でのゆとり量を割り出す必要もあり、また縫製方法やアイロンの使い方などの条件によっても作業の順番は変わってくる。

衣服設計をする際、設計者には使用する素材の特性をよく把握した上で製図を引くことが求められる。例えば使用する素材がニットであれば伸縮率を考慮し製図、縫製をする。使用する素材が柄物であれば、柄合わせをするのか、柄をどの位置に配置すればより良く見えるかなど様々な条件を念頭に置き衣服設計を行う。

デザインや製図をする工程においては一本の切り替え線がその服のバランスを大きく変えてしまうほど影響力を持つこともあり、「視覚効果」や「錯視」を上手に取り入れることが大切である。

目から入ってきた光の情報を脳で処理し導き出した結果、実際とは異なって見える現象、つまり「錯視」は日常生活の中のあらゆる場面に存在している。例えばポスターデザインなどにおいて「王」という文字は



図1 文字に見られる錯視  
(左：たてよこ同じ太さの線、右：たて線のみ太い)

たてとよこの線の太さを同じにするとたて線が細く見えるという錯視現象が起こるため、実際に人間の目で見たときにバランスが良いとされるためには、たての線を少し太くする必要がある(図1)。これは幅と長さが同寸の長方形を組み合わせた時に、よこ線よりもたて線の方が細く長く見えるというフィック錯視と関係している。

また細い2色の長方形が並んだ正方形は、よこに並んだほうが細長く見え、たてに並んだ方が横に膨張して見える(ヘルムホルツ錯視)(図2)。衣服設計をする際にこのような錯視を上手に利用する、つまり、どの位置に切り替え線を入れれば良いのか考えながら製作すると、より良いものができる。

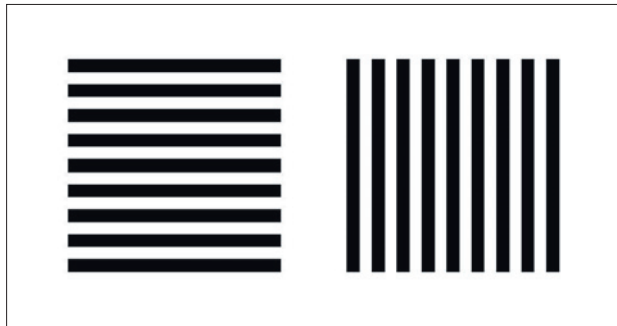


図2 ヘルムホルツ錯視

デザイナーとパタンナーの作業が分業で行われる場合は相互にコミュニケーションを取り、どこに服作りの重きを置くのか共通認識を持つ必要がある。

例えば横縞柄のスカートを作る際、フレアースカートであれば横縞柄が中心から左右に落ちているように見え、場合によっては実際より左右の丈が長く見える(図4)。これはパターンに柄を乗せた際に柄が裾線に対して平行に入っていないためである(図3)。この場合パタンナーは、裾線に対して平行になるようなパターンとして、例えばタックスカートを提案できるかもしれない(図5)。このパターンであれば立体になった時に裾線に対して平行であるため落ち着いて見

える（図6）。

このフレアスカートとタックスカートの裾周り、ウエストサイズは同じであるが、腰周りのゆとりが違いため多少のシルエットの差が出てくることが予想される。デザイナーがフレアスカートのシルエットにこだわる、もしくはあえて柄の動きを楽しむ目的があるのであれば別だが、横縞柄ではない生地に変更する必要がある。

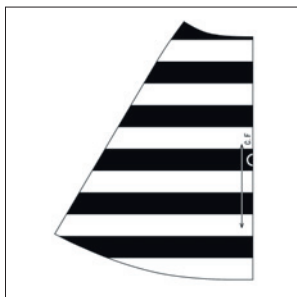


図3 パターン上での柄配置  
フレアスカート



図4 立体における横縞の現れ方  
フレアスカート



図5 パターン上での柄配置  
タックスカート



図6 立体における横縞の現れ方  
タックスカート

縞柄は同じパターンでも縦に使う場合（図7）、バイアスに使う場合（図8）など使い方によって様々な表情に変化する。



図7 縦縞の現れ方



図8 バイアス柄の現れ方

さらに横縞の場合、裾にどの色が来るのかによって“長身効果がある”、“重たく感じる”、“細身に見える”など受ける印象も変わってくるため、デザインや裁断前によく検討する必要がある（図9、10）。



図9 裾が白の場合



図10 裾が黒の場合

幾つか例を挙げたが、縞柄はデザインする上で沢山の可能性をもつ素材といえる。縦縞柄、横縞柄、バイアス柄の生地の使用例に触れたが、これに加え布には地の目という考え方がある。生地が織られる際にたて糸が織機にかけられ、よこ糸が左右に動くことで織り進められていく。基本的な地の目の性質としてたて地はよこ地に比べて強く伸びにくい（図11）。

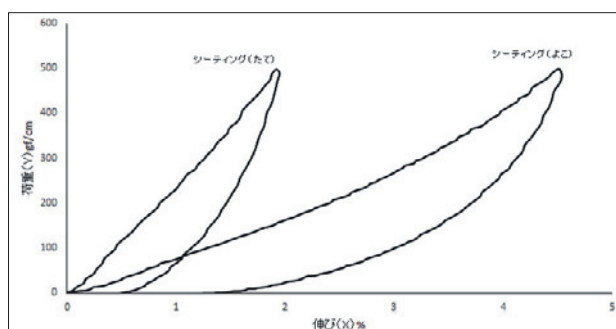


図11 たて地とよこ地の伸縮率

たて地とよこ地に対して45°の位置に来る地の目（正バイアス）は伸びやすい。それに対して、45°の更に半分の角度（67.5°）の位置に来る地の目（スコバイ、ハーフバイアス）は、正バイアスに比べるとそこまでは伸びないので、その利点を活かせる場所や目的によって利用される。ベルトなどの強くしたい部分にたて地を用いる、あるいは衿ぐりや袖ぐりの始末としてなじみやすいバイアステープを使うなど、地の目は服を製作する際、常に念頭に入れておく大切な事項といえる。

以上の諸点を踏まえ、本研究では縞柄に焦点をあて、その特徴を生かすために知るべき生地の性質、また縞柄を用いた製図をする際に必要とされる人体計測の数値の捉え方、さらに実際の衣服製作過程における注意点、なかでもアイロンの用い方を取り上げながら考察していく。

## Ⅱ. デザイン考案

製作アイテムはカップのあるビュスチェ<sup>(1)</sup>とする。これは、体によりフィットしたシルエットによって、人体に合わせた衣服設計、つまり計測値を活用した製図や展開、さらに柄をのせたときの柄の見え方等をダイレクトに見ることができるという利点がある。

生地は縞柄とし、先に列挙した縞柄の可能性を切り替え線や地の目を変えることで表現する。またカジュアルな印象のデザインとするため生地も綿デニムのようなものを想定する。一着の中にさまざまな柄の表情を持たせるため、基本は縦縞を使用するが、上カップ、ベルト、背中心当て布は横縞になるようにし、下カップと前脇身頃はバイアス柄になるようにデザインした(図12)。



図12 デザイン

あきは前中心が見えるタイプのオープンファスナーあきとし、後ろは編み上げのデザインとした。

上カップ、ベルトは輪郭が強調されるよう帯状に平行の幅とする。下カップはカップの中心に切り替えを入れ、中心から左右に斜めに下がるような柄配置とした。これにより立体感が出る。前脇身頃は脇線から前に向かって斜めに下がるようにすることで引き締まったようにみせている(図13)。

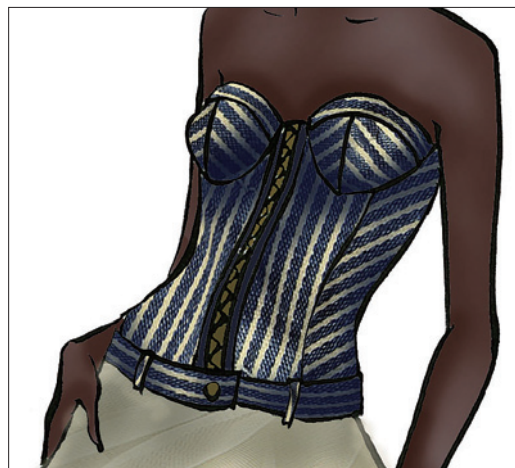


図13 デザイン詳細

## Ⅲ. 計測値と製図

より体型にフィットしたビュスチェ製作には、計測値が非常に重要になってくる。計測方法としては三次元非接触人体計測器<sup>(2)</sup>で計測した計測値から製図を行う。杉野服飾大学感性産業デザインコースで使用している計測項目は90項目ある<sup>(3)</sup>。これにビュスチェ製作で更に必要と思われる項目(No.91~100)を追加した(表1)。

No.	マニュアル・計測ライン項目
91	ウエスト最小値
92	首回り(右のみ)
93	バスト直径
94	バージスライン
95	BP から上カップまでの距離
96	CF からカップ脇まで(BL 上)
97	CF からカップ脇まで(BL 上) 直線
98	カップ上輪郭
99	裾周り
100	A-B 点間

表1 追加マニュアル・計測ライン項目表

体によりフィットしたビュスチェ製作では細かな計測値が必要になり、特にカップのついたデザインの場合、バスト形状の詳細な計測データが必要である。製図を引くにあたり、計測で得られた数値をどのように活用したか、またどのような経緯でラインを決めていったのか以下に述べる。

### Ⅲ- i 使用原型について

ビュスチェを製図するにあたり、被験者の計測値を利用しドレメ式原型を作った<sup>(4)</sup>。ドレメ式原型はバストに8cmのゆとりが入っている。この8cmのゆとり



みは日常生活をする上での動作や呼吸をするのに必要なゆとり量である。この原型を元にピュスチェを製図していくのだが、ピュスチェは肩紐のないデザインのもので、隙間が開かないように、脱げてしまわないようにバスト周りとアンダーバスト周りのゆるみの設定は0とした。

### Ⅲ－ii 胸周り（カップ）について

#### Ⅲ－ii－1. バージスラインの設定

バージスラインとはアンダーバストの輪郭のことで胸衣と胸部の境目である。バストラインと、中央前方バスト点（以下、O点とする）は計測項目としてあらかじめ入っているの、O点からY軸に対して $-1.71\text{cm}$ 、X軸に対して $-0.91\text{cm}$ のところをカップのバージスラインのスタートポイント（以下、A点とする）とした（図14）。

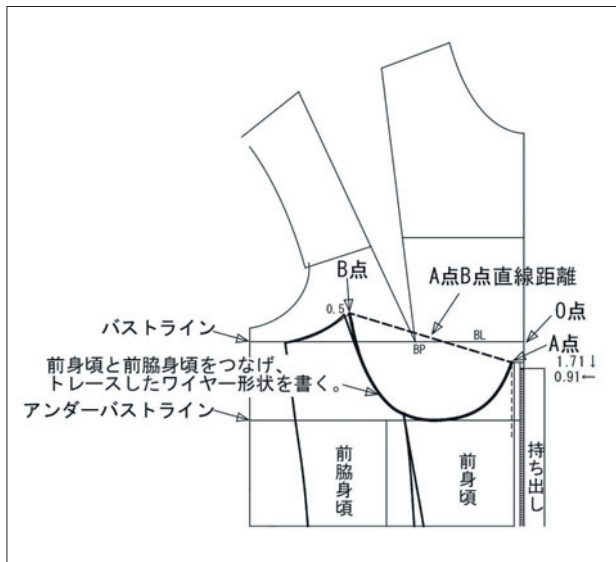


図14 バージスラインの設定

A点から使用するワイヤー寸法（ $20.3\text{cm}$ ）が収まる寸法だけランドマークを打って行き終点（以下、B点とする）を決定する（図15）。なお、このA点からB点を結ぶ直線距離は使用するワイヤーでのAB間の距離（ $13.6\text{cm}$ ）と近似値にしておく（図14）。

#### Ⅲ－ii－2. カップの上輪郭の設定

カップの上輪郭のデザイン線を決める際は、A点からB点までマニュアル・ランドマーク（任意）を打っていき結ぶ。三次元画像にランドマークを打っていき、二次元の製図にするので、形状というより数値が非常に参考になる。デザイン線を決めるにあたり、肩中央点からバストポイント（BP）までの線上のどの辺りにカップの上が来るかを数値で確認する（図15）。

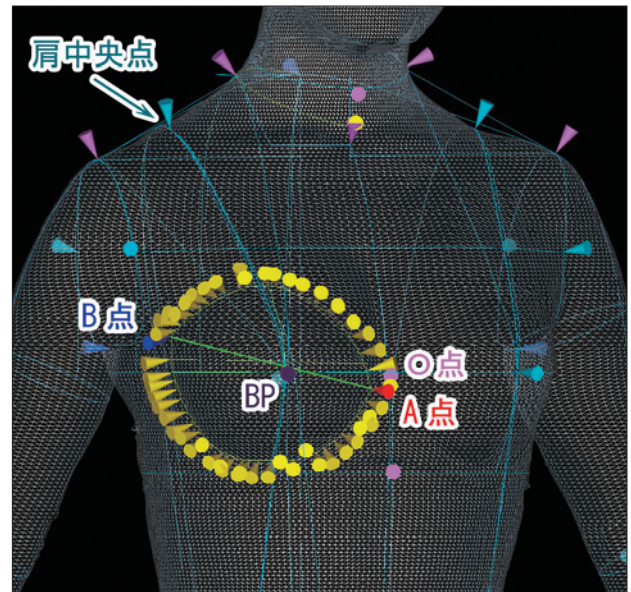


図15 マニュアル・ランドマーク（黄色のコーン）

#### Ⅲ－ii－3. カップのダーツ設定

バストのカップ部分の製図では、BPを頂点としたダーツを上下に作る（図16）。上カップ上のダーツ量は計測項目のNo98（表1）の値になるよう、左右に $1.75\text{cm}$ ずつとる。呼吸や動作による衣服と人体の隙間を作らないようにするため、 $1.75\text{cm}$ からさらに上カップのみ $0.5\text{cm}$ ずつ削る。アンダーバスト上のダーツは、アンダーバストのゆるみが $\pm 0$ になるように $3\text{cm}$ をとる。

バストは立体的であるためアンダーバストよりも下に $0.5\text{cm}$ 、 $3\text{cm}$ のダーツよりも $0.5\text{cm}$ ゆとり量として出し、大きくなった寸法分はいせ込みを入れることで立体的にする。

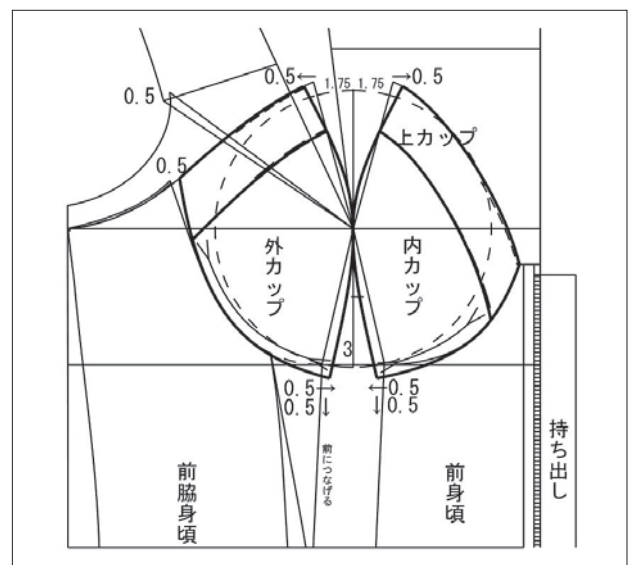


図16 製図（詳細）



#### IV-i. 柄配置について

##### IV-i-1. 上カップの柄配置

上カップに縞柄を乗せると図19のような柄配置となる。ここでは先にあげたフレアスカートに柄を乗せたときと同じ現象が起こっている（図3、4）。この柄配置で縫製し立体になった時に柄はカップ上下のアウトラインに対して平行でないため、柄が強調されず、わざわざこの位置に切り替え線を入れる必要がなくなってしまう。



図19 上カップそのまま柄を乗せたもの

デザイン画や製図の時点では上カップのパーツを強調するために試行錯誤したが、柄配置も上カップのアウトラインに対して平行に入るのが理想的である（図20）。



図20 上カップ理想の柄配置

##### IV-i-2. ベルトの柄配置

ベルトに関しても上カップと同様で、そのままの柄配置ではベルトがバイアス柄のように見える（図21）。

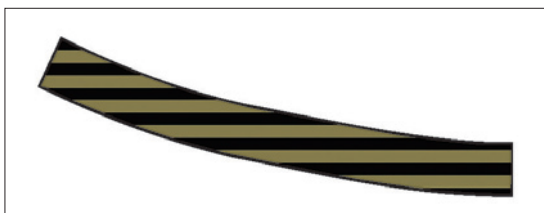


図21 ベルト そのまま柄を乗せたもの

これではベルトのラインが強調されないので、ベルトのアウトラインに対して平行に柄が入るのが理想的である（図22）。

上カップとベルトの理想の柄配置について述べたが、理想の柄配置図にするためにはアイロンによるくせとりの技法が利用できると考えられる。「くせとり」とはいせ込み、伸ばしなど人体の複雑な曲面に布地が添うように立体感を出すことで、着心地の面からも重要な立体化技法である。「いせ込み」はアイロン・プ

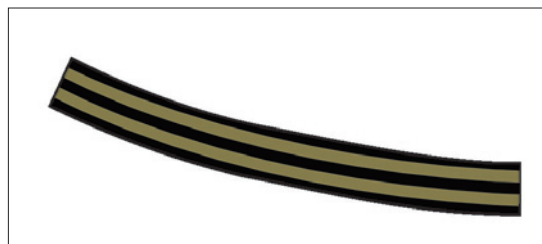


図22 ベルト 理想の柄配置

レスを用いて生地を縫い縮め膨らみをもたせ人体の凸部に沿わせる技法である。例えば袖山を膨らませ、肩から出た腕がきれいに収まるようにする時などに使われる技法である。また「伸ばし」はアイロン操作で布地を引っ張り、せん断変形させ人体の凹部に沿わせる技法である。スラックスなどを製作する際の股下の部分に使われる技法である。

アイロンによるくせとりを行い、理想の柄にすることが可能であるかは素材の性質に関わってくる。アイロンで伸ばせる、もしくはいせ込めるかどうかは使用素材の条件によるので、以下使用素材の検証を行う。

#### IV-ii. 使用素材と生地の性質

使用素材は以下の通りである。

使用生地：ストライプデニム

（8mm 幅2/1 右綾、綿100%）

密度：経糸31本/cm、緯糸18本/cm

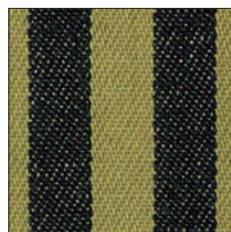


図23 使用生地（表）

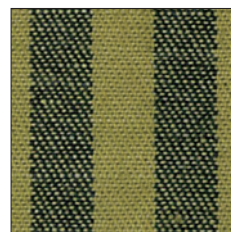


図24 使用生地（裏）

生地特性の調査にあたり、KES力学・表面特性試験機（KES-FB1～4）を利用し、以下の項目の試験測定を行った<sup>(5)</sup>。

- ・引張り・せん断試験（KES-FB1）
- ・純曲げ試験（KES-FB2）
- ・圧縮試験（KES-FB3）
- ・表面試験（KES-FB4）

なお試験に際してはストライプデニムの他に比較検証のためにシーティング<sup>(6)</sup>とウール<sup>(7)</sup>の試験も行った。各項目の試験結果は以下の通りである（図25、26、表2）。



くせとりの技法には布地のせん断特性がもっとも密接に関係する。せん断変形し易く、せん断ひずみを吸収し易い布地は、いせ込みが容易で、伸ばし易い。一般的にウールはせん断変形し易く、ジャケットなどの製作の際はくせとり処理し易く、着心地もしなやかとされている。

図25はストライプデニムとウール（せん断変形し易いとされる）を比較したものである。せん断試験結果における「G」はせん断剛性を表す。Gの値が大きいほどせん断剛性が高い。2HGはせん断角0.5°、2HG5はせん断角5°におけるせん断ヒステリシス（材料に力学的変形、回復の機械的サイクルを与えたときに生じる変形過程と回復過程のエネルギーの差）を表す。2HGおよび2HG5の値が大きいほど初期回復性が悪い。ウールに比べるとストライプデニムのGは大きくせん断し難いことが分かる。2HGおよび2HG5においては、ストライプデニムの方が初期回復性が低い。着心地の面からは回復が悪いものは弾性に欠けるので良くないが、上カップやベルトに関してはくせとり後に形が固定されるのが望ましいので問題はないと思われる。

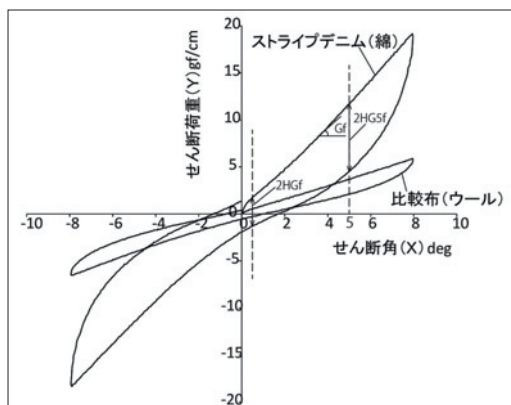


図25 布のせん断 ヒステリシス曲線

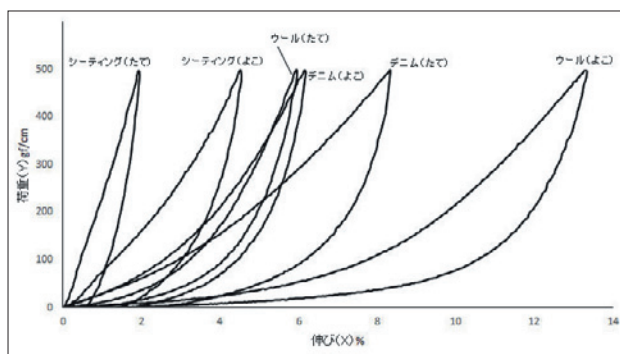


図26 引っ張りにおける生地特性の比較

特性項目・単位	地の目	使用生地	比較生地1	比較生地2	備考
		デニム	ウール	シーティング	
LT(%)	たて	0.798	0.577	0.979	LT: 引っ張り特性の直線性 1に近いほど引っ張りかたい
	よこ	0.719	0.537	0.847	
WT(gfcm/cm <sup>2</sup> )	たて	16.6	8.55	4.65	WT: 引っ張り仕事量 大きいほど、伸びやすい
	よこ	11.05	17.85	9.55	
RT(%)	たて	42.17	73.68	63.44	RT: 引っ張りレジリエンス 100に近いほど、回復性が良い
	よこ	51.13	53.5	51.31	

表2 引っ張り試験結果

引っ張り試験の結果に関して図26、表2を見ると、地の目については先に触れた通り通常たて地はよこ地よりも強い傾向にあるが、このデニム生地は伸び率が逆転している。上カップとベルトは縦縞であるたて地を利用するので都合といえる。デニム(たて)の引っ張り仕事量がウールやシーティングに比べて大きいことが読み取れ、伸ばし易いことが分かる。

#### IV-iii. 展開・パターン操作

幾つかの試験結果から、今回使用するデニムはたて地ではあるがたて方向には伸びやすい。しかし、生地のせん断に関しては伸び難く、なじみ難いことが分かった。これらの条件を踏まえ、まずは上カップの伸ばし量を設定する。上カップの長さは17.5cmほどあり、その中で1cmほどはたて地方向に伸ばす事が出来た。しかし、せん断試験からも分かるように斜めに伸びにくい、なじみ難いことから伸ばし自体を0.5cm

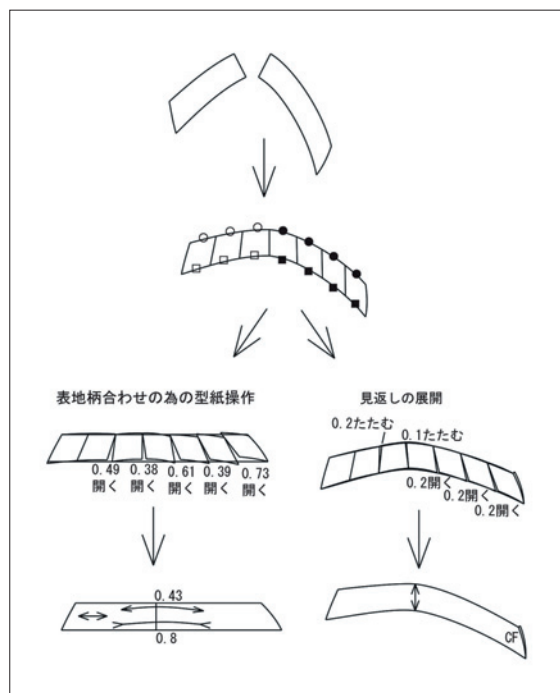


図27 上カップ展開

以内と設定し、せん断変形に耐えられる範囲内として設定した。その後図27のようにカーブしていたパターンが直線形状に近づくように切り開き展開を行い、上カップの下部分のいせ込み量を設定した。

図中（図27）の「見返し展開」における「たたむ」操作は、呼吸や活動時に起こりうるカップの浮きやズレを予測し、それを防ぐためにパターンを削り胸へのフィット感を与える目的がある。また「開く」操作は、カップの高さやボリューム感を出す目的がある。

ベルトも同様の方法で切り開き展開を行い無理の無い伸ばし分、いせ込み分を設定しカーブ形状から直線形状に展開する（図28）。

## V. パターンへの柄配置

上カップとベルトの展開が行われたあとはそれぞれのパーツに柄配置していく。柄配置はデザイン画の通りで、基本を縦柄とし、背中心当て布と上カップ、ベルトは横柄、下カップを正バイアスとした。さらに前脇身頃を69°バイアスとし、スコバイ（67.5°）に近く多少体に沿うことを想定している。前中心はオープンファスナーとし、紺色のファスナーテープのものを使用する。紺のテープに続く前身頃はカーキブロン色が

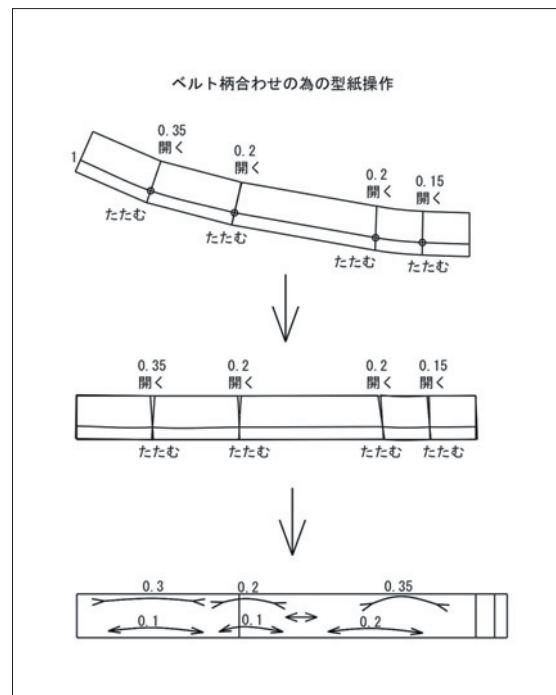


図28 ベルト展開

くるようにし、自然にストライプ柄に溶け込むように設定した。上カップは輪郭がはっきりするように紺色が上下に大きく出るような位置に配置、ベルトも同様に紺がベルトの縁になるように配置した（図29）。

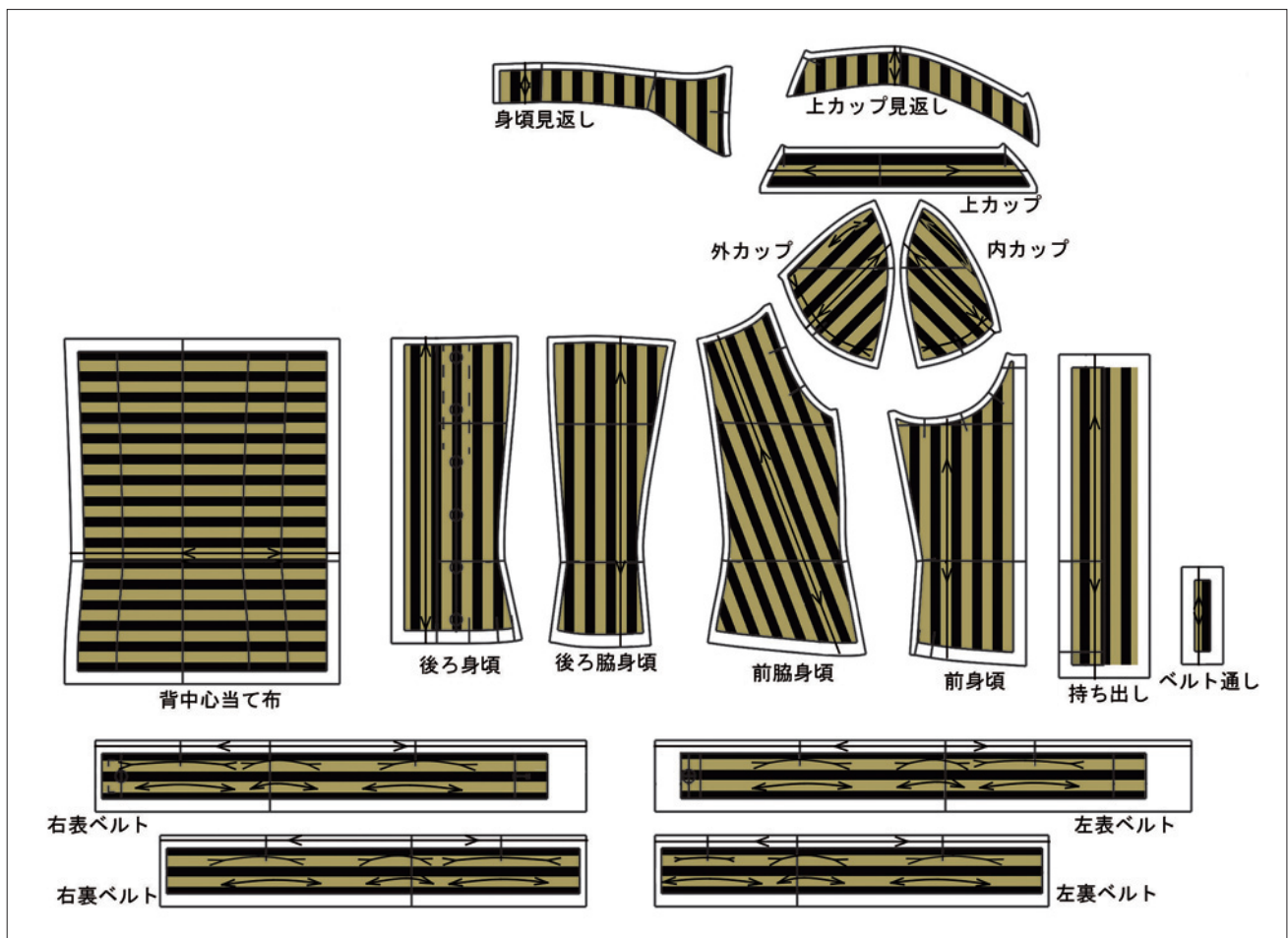


図29 ビュスチェ 柄配置図



## Ⅵ. アイロン操作

パターン上で伸ばし分、いせ込み分を操作したが(図27、28)、それらをアイロンによるくせとりでカーブにしていく。その際伸ばし分量、いせ込み分量は設定した通りの寸法になるようにアイロン処理をしていく。いせ込みはなじみが悪かったのでいせミシンを入れなじませアイロンをかけている(図30、31)。

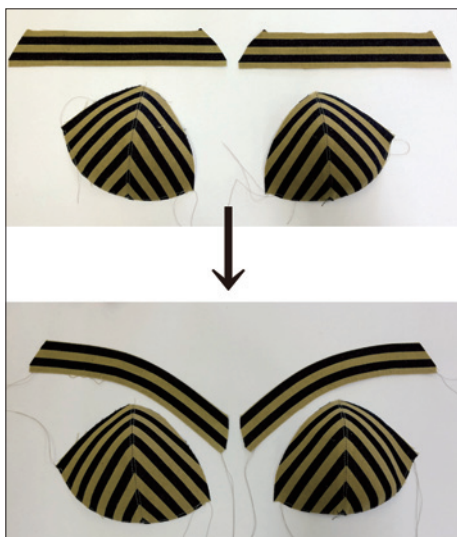


図30 カップ アイロンくせとり前と後

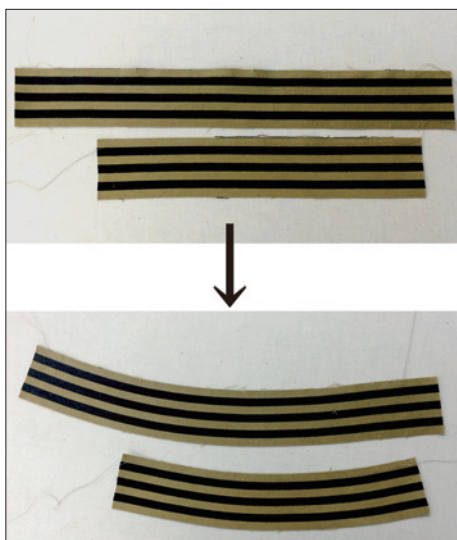


図31ベルト アイロンくせとり前と後

またカップの下もいせ込みを入れ、バストの形状に合わせて立体的にアイロンでなじませていく。

## Ⅶ. 組立て・縫製

素材はストライプデニムでカジュアルな印象にするため縫製方法もカップ以外は裏地なしの一枚仕立てとした。上カップと身頃の上部は見返し仕立てとし、見

返しの端はパイピング処理とする。身頃の縦の切り替え線にはバイアステープを縫い付け、中にボーンを差し込む(図32)。



図32 ビュスチェ 裏側

下カップのバージスラインの切り替え線にもバイアステープを縫いつけ、中にバージスライン形状のワイヤーを挿入する(図33)。



図33 カップ部分 裏側

前中心にオープンファスナーとベルト部分にボタンをつけることで開閉がしやすく着脱も容易である。ファスナーテープを紺色のものにし、柄の配置も工夫したが、ファスナーが自然に柄の中に溶け込んでいる(図34)。



図34 前中心あき部分

ベルトは表ベルトと裏ベルトの間に芯を挟み、2mmと5mmのダブルステッチで押さえている。なお表地はくせとり処理をしたが、芯は柄を操作する必要がないため展開前のパターンを利用し、くせとり処理はおこなわない。ボタンホールはデニムに使われる流れ門鳩目穴を施し補強とカジュアル感を出している(図35)。



図35 前中心ベルト部分

後ろ中心は鳩目をあけ、丸紐を通すが、前がオープンファスナーによって開閉する事ができるため、着脱の際に紐を緩める必要がなく、デザイン画通りのバランスのみを考慮した最低限の紐の長さでよい(図36)。

完成作品を見ると、上カップやベルトの柄が切り替え線に対して平行に入っており、まっすぐ見えるので成功したといえる。下カップの柄も上に向かって山のように柄が入っており非常に面白い表情となった。前脇身頃のバイアス柄も引き締まったような効果が出たように思う(図37-39)。



図36 後ろ中心

## VIII. まとめと今後の展望

本稿では、縞柄を用いて衣服製作を試みた。縞柄の素材は、地の目の使い方によって伸縮性や強度に広がりがあり、また錯視を利用したデザインも可能であり、非常に面白い。しかし、そうした素材の利点を引き出すには準備段階である製図やパターン展開がより重要性を増す。それと連動し衣服設計においては布を



図37 完成作品(正面)



図38 完成作品(右)



図39 完成作品(背面)



選ぶにあたって、その特性を知り、さらにそれぞれの布に応じた扱い方をすることが大切であるが、本稿で取り上げたデニム地では特にその重要さが実感できる。いくら良いパターンであってもそのパターンに布が合っていないければ素材を生かすことはできないし、その逆も当てはまる。

衣服設計は、ただ服を製図するというのではなく、デザインに体型と素材の情報を加えて設計していくことを意味している。つまり完成品として人体という三次元に添った形になる衣服を一度二次元の図面上に展開させるという工程が問題になる。この作業は審美性、嗜好、ゆとり量、素材特性を反映させて行われるものであるため、きわめて感性への依存度が高くなる。

フレアスカートのパターンに対する縞柄の現れ方の問題(図3、4)に対してはパターンを替えるなどの対策(図5、6)を挙げたが、本研究のような体にフィットさせなければならない条件での対策としては、アイロン操作は非常に効率的といえる。生地の特徴さえ合えばアイロンでのくせとりが可能になり、仕上りのシルエットを変えることなく縞柄の視覚効果を十分に反映させることが出来る。今回用いたデニム地はたて地に伸びる素材であったため、伸ばしが可能になり、平面上で作成したデザインが立体的に仕上がったので、いかに素材の特性を把握していることが大切であるかをより感じる事ができた。

このようにさまざまな条件下において、何をどのように応用、変化させればよりよいものづくりができるかを考えることが必要である。

個人体型が見直される時代には、計測値の読み取りや体型分類が大切になってくる。「デザイン感性とパターン技術はもちろん、服作りをトータルにプロデュースできる能力を持つエキスパートであるモデリスト」<sup>(8)</sup>であることも衣服設計者として大切であると考えられる。

なお、本稿でその製作過程を扱った作品は、CADによる工業用パターンを用いており、考案の段階で完成品についてかなり具体的なイメージを持ちながら望んだ。

このため、仮縫いやしつけをほとんどせず、工業縫製方法で一気に作り上げることができた。この製法に分業体制(例えば、くせとりの工程に独立のアイロンの担当部署を置くなど)を加えれば、大量生産にも応用することができる。しかし、こうした可能性においても、その土台にはCADパターン技術とそれを生かす設計者としての感性を培うことが重要であり、それを授業での実技指導を通じて伝える重要性を改めて感じた。

## 謝辞

計測・および写真撮影に協力をいただいたモデルにこの場を借りて謝意を表する。

## 註

- 1) ビュスティエ[bustier 仏] ビスチェ、ビュスチエなどとも発音する。本来は肩紐がなく、ウエストまでの丈を持つブラジャー兼用の下着をいうフランス語。ここから肩紐のないキャミソール型の簡便なトップスを指すようになった。1980年代に下着としてよりもジャケットやカーディガンなどのインナーとして着用することが多くなり、現在では独立した衣服の一つともされている。なかにはブラジャー部分の形をそのまま残したファンシーなデザインのものも見られる。吉村誠一『ファッション大辞典』p295。
- 2) 浜松ホトニクス製。
- 3) 現在、本学感性産業デザイン研究室ではレディスランドマーク47項目、計測ライン90項目の仕様のソフトウェアを使用している。羽賀友美、「三次元着装シミュレーションとドレメ式原型の活用方法」pp.69-70(表1、2)。
- 4) 被験者の計測値を利用し衣服設計をおこなっている為、文章中に出てくる製図上の数値は個人に合わせたものとなっている。
- 5) 東京都立産業技術センターにてカトーテック社製KES-FBを使用し測定。
- 6) 比較素材1:シーティング(平織り 綿100%、密度:経糸31本/cm、緯糸21本/cm)。多くの場合仮縫いの際にシーティングを使用しトワルを組む。洋裁に携わる者またそれを学ぶ学生にとってもシーティングは馴染みがあり、風合いや扱いなどイメージしやすいものである。よって試験結果の数値を比較することで客観的に理解することができると考えられる。
- 7) 比較素材2:ホップサック(斜子織りウール100%、密度:経糸29本/cm、緯糸24本/cm)。一般的に秋冬のスーツなどに用いられるウールは伸縮性に富み、扱いやすく着心地も良いとされている。今回のデザインは直接肌に触れることを想定していた為、またカジュアル感を出す為ウールでの製作は向かないと判断したが、比較素材としては非常に分かりやすいものとする。
- 8) 満清一、『パタンナーの機能と役割』p144。



## 図版出版

図1-29 著者制作

図30-39 著者所有・撮影

## 参考資料・文献

- 1) Antonio Donnanno, *La tecnica dei modelli*, 2° vol, milano, 2009.
- 2) Winifred Aldrich, *Fabrics and Pattern Cutting*, United Kingdom, 2013.
- 3) 牧島邦夫、『衣服の科学』、東海大学出版会（1995年）.
- 4) 島崎恒蔵・佐々井啓（編）、『衣服学』、朝倉書店、（2000年）.
- 5) 佐々井啓（編著）、『衣生活学』、朝倉書店、（2000年）.
- 6) 佐藤隆三（著）、『顧客満足創造型アパレル設計』、織研新聞社、（2002年）.
- 7) 鈴木明・徳永幹治、『TEXTILE FABRIC INDEX』、誠和企画株式会社、（2003年）.
- 8) 満清一（著）、『パタンナーの機能と役割—パタンナーはアパレルのキーパーソン—』、織研新聞社、（2003年）.
- 9) 富田明子（編著）、『アパレル構成学』、朝倉書店、（2004年）.
- 10) 佐藤隆三（著）、『グッドフィット・テクノロジーの知識と技術』、織研新聞社、（2005年）.
- 11) 吉村誠一、『ファッション大辞典』、織研新聞社、（2010年）.
- 12) 新井仁之（著）、『〈錯視〉だまされる脳』、ミネルヴァ書房、（2016年）.
- 13) 磯村春、「“柄合わせ”の基本的な考え方」、『衣生活研究』第4巻第2号、（1977年）.
- 14) 鈴木良子・飯塚弘子、「縞柄の視覚効果についての研究—後背部切り替え線—」、『仙台白百合短期大学紀要』第9号、17-25頁（1981年）.
- 15) 鈴木良子・飯塚弘子、「縞柄の視覚効果についての研究（2）—ワンピースにおける縦縞・横縞—」、『仙台白百合短期大学紀要』第13号、29-41頁（1985年）.
- 16) 鈴木良子・飯塚弘子、「縞柄の視覚効果についての研究（3）—ワンピースにおける斜縞—」、『仙台白百合短期大学紀要』第15号、27-37頁（1987年）.
- 17) 福原衣麻・大塚美智子、「ブラジャーのフィット性に関する研究—パージスライン形状の分析—」、『日本本女子大学大学院紀要家政学研究科・人間生活学研究科』第15号、153-156頁（1999年）.
- 18) 住野雅子、「3次元非接触装置による体型計測からのCADパターンメイキングの展望」、（「杉野学園・浙江工程学院特別講義レジュメ」杉野学園）、（2001年）.
- 19) ドレメ式原型改定検討委員会（編）、『ドレメ式原型』、杉野学園出版部、（2009年）.
- 20) 住野雅子・久保忠博、「3次元計測データによる衣服パターン研究 Vol. 2—カスタマイジングデザインによる考察—」、（「ファッションビジネス学会東日本支部講演論文集 No. 4」、ファッションビジネス学会東日本支部）、（2010年）.
- 21) 羽賀友美、「三次元着装シミュレーションとドレメ式原型の活用法」、『杉野服飾大学・杉野服飾短期大学部紀要』第10号、69-79頁（2011年）.