

フレアスカートの一考察

—脇線を美しく直下させる条件について—

佐藤 綾*

A Study On Flared Skirts

—Side Line—

Aya Sato

要 旨 フレアスカートの縫製を行う際、布が安定する期間自然垂下させておく。しかし、布を長期間自然垂下させておくことができない場合、縫製後の時経過と共に静的要因となる様々な理由により、縫い目がつれたり、脇線が前または後ろに振れる現象が起こる。縫いずれが顕著に現れるシルクシフォンジョーゼットとポリエステルジョーゼットに限定し、長期間自然垂下できない場合でも静立時の脇線が美しく直下することを目的に本研究を行った。作図は円弧法を用い、スカート脇線の角度を 45° 、 60° の2種とした。布を人工的に伸ばす方法を考え、縫製時の布の伸ばし方法を検討し、脇線の観察を行った。結果、伸ばし処理方法は、手による最大伸ばし処理が有効であったが多少伸ばし過ぎる傾向が見られ、自然垂下処理が最も優れていた。縫製時の布の伸ばし方法は、布により引き加減が異なった。伸ばし処理、スカート角度に関わらず、ほとんどのスカートにおいて脇線は直下した。自然垂下処理を行った時のパターン変化量として、脇線で約6%~13%伸長し、裾幅が4.3cm~10.3cm狭くなった。パターン設計する際、これらのことを加味するとよいといえる。

I はじめに

フレアスカートの脇線を縫い合わせる場合、バイアス布目どうし長い距離を縫い合わせるという、高度なテクニックと経験が必要となる。本学短期大学部被服構成実習の授業においては、布が安定するまでの期間、自然垂下させておく事ができないのが実状である。そのため、時間の経過と共に、布の自重、素材、組織、力学特性等の、素材の物理的要因となる様々な理由により縫い目がつれたり、脇線が前または後ろに振れるといった現象が起こる。

これまで、フレアスカートに関する研究として、パターンについての書籍¹⁾、パターンと素

材物性の関係²⁾、スカートのシルエット形状に関する研究^{3)~6)}、コンピュータによる形状予測⁷⁾、スカートの変形に関する研究⁸⁾などが見られる。また、縫い目に関する研究として、縫いずれ⁹⁾¹⁰⁾、剪断性への影響¹¹⁾など様々な研究がなされている。

そこで本研究では、フレアスカートの脇線に着目した。縫いずれが顕著に現れるシルクシフォンジョーゼットと、学生が手頃な素材としてよく用いるポリエステルジョーゼットの2種の布に限定し、長期間自然垂下できない場合でも、着装静立時の脇縫い目線が直下するよう、一定条件のもと、パターンを検討し、人工的に伸ばし処理を加え、縫製時の布の伸ばし方法の検討を行い、美しい脇線を追求する研究を行った。

* 本学助手 被服構成

表1 シーチングの諸元

布名	素材 (%)	組織	平面重 (g/m ²)	厚さ (mm)	見かけの比重	糸密度 (本/cm) たて×よこ	糸の撚り たて×よこ	硬軟度 (cm)		ドレープ係数	ノード数		
								たて	よこ				
超極薄シーチング	綿100	平織	0.60	0.2644	0.227	23×18	Z×Z	7.00	3.07	3.30	4.70	0.66	2

II 研究方法

1. シーチングによる予備実験

1.1 素材

実験服の設定は、実物スカート布としてシルクシフォンジョーゼットとポリエステルジョーゼットを念頭に置いている。仮縫い補正をシーチングで行う際、その素材に最も近いと思われる厚さのシーチングを用いることが通例である。

この2種の布は、軽く、薄く、透ける素材ということで、予備実験としてシーチングの中でも極めて薄い、超極薄シーチングを試験布として選んだ。諸元は表1に示す通りである。試験布は、硬軟度をみると、たての張りが強いことが分かる。

1.2 スタン

本研究を行うにあたり、新文化ヌードボディ(図1)を対象として実験を進めた。

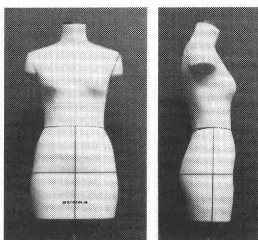


図1 新文化ヌードボディ

1.3 スカート作図

スカート作図は、本学「[文化女子大学講座] 服装造形学・技術編I」¹²⁾のフレアスカートを参考にした(図2)。

作図法は、円弧法を用いる。脇線のバイアス角度 a を教科書通りの 45° からサーキュラース

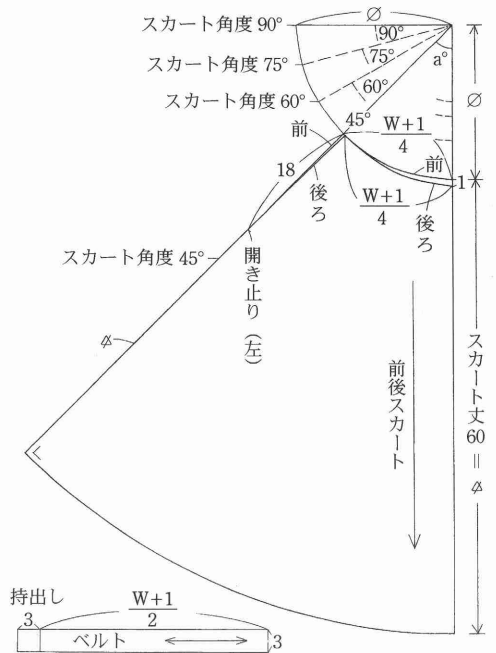


図2 フレアスカート作図

カートで用いられている 90° までを3等分し、 45° 、 60° 、 75° 、 90° の4パターンを使用した。この角度をスカート角度と称する。また、スカート丈は60cmとした。

試験布の諸元でもわかるように、左右の硬軟度が異なるため今回は右半身の製作とし、前後中心にたて布目を通すこと、縫い代の始末、裏布及びアンダードレスを考慮しないこととした。

1.4 縫い代

布の伸び方向を見るため、シーチングにたて、よこ布目ともに10cm間隔でラインを引き、前後中心にたて布目、ヒップラインによこ布目を通して粗裁ちした。縫い代寸法は、表2に示す通りである。脇は、最大に伸ばした時に

表2 予備実験スカート(シーチング)の縫い代寸法

縫い代箇所	伸ばし処理前の粗裁寸法	伸ばし処理後の縫い代寸法
前後中心	5.0	5.0
ウエスト	10.0 (自然垂下処理のみ3.0)	1.5
裾	5.0	4.0
脇	45°	15.0
	60°	18.0
	75°	20.0
	90°	23.0

(単位: cm)

不足が出ると考えられるため、縫い代に差を付けた。その後、各伸ばし処理を行い、24時間放置後、縫い代整理(表2)、印付けを行った。

1.5 布地の伸ばし処理方法

薄物のフレアスカート製作では、布が安定するまでの期間、自然垂下させるのが通例である。本研究では、自然垂下時間の短縮を計り、布を伸ばす等何らかの処理を加えることを考え、次の4通りの条件を設定し、実験を行った。

- 伸ばさず、そのままのもの(無処理)
- 10日間(予備実験10日間とした)自然垂下させたもの(自然垂下処理)
- 手で最大に伸ばした(加重約1kg)後、アイロンで布を平らに整えたもの(手による最大伸ばし処理)
- 最大に伸ばしながらアイロンがけを行ったもの(アイロンによる最大伸ばし処理)

bは、綿テープに2cm間隔の印を付け、くせとりしたものをスタンのウエスト部分に止めた後、スタンのウエスト位置に実験布のウエストラインを合わせ、0.5cm上をピンで止め付け、自然垂下させた(図3)。

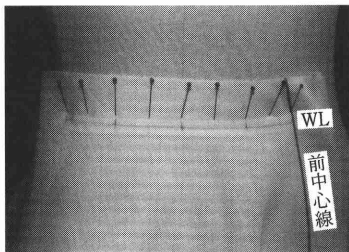


図3 自然垂下処理方法

cとdは、ウエストラインより裾に向かって放射状に伸ばした(図4)。アイロンがけは底面温度180°Cで行い、伸ばし処理後、布の落ち着く時間を24時間とし、放置してからパターンを置き直した。

1.6 縫製

脇はミシン縫い、ウエストベルトは、くせとりをした2.5cm幅のグログランリボンを押さえつけて縫い止めた。裾は折り上げず、そのままの状態とした。ミシンの縫製条件は表3に示す通りである。脇縫いのミシン縫製時は、少し引きながら縫うこととした。

以上、予備実験としてスカート4パターン(45°, 60°, 75°, 90°)、布の伸ばし処理方法4通り(a, b, c, d)の組み合わせ(表4)、計16体の右半身製作を行った。縫製後スタンに10日間自然垂下させた後写真撮影を行い、脇線の前後の振れについて検討した。

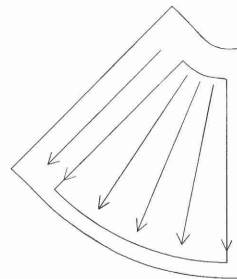


図4 布の伸ばし方向

表3 予備実験スカート(シーチング)の縫製条件

ミシン機種名	ブラザー	スーパーグチュール
押さえ圧力		2.81 kg
針		9番
針目		14針/3cm
テンション		0.12 kg
糸	シャッペスパン90番(ポリエステル糸)	

表4 予備実験スカート(シーチング)16体

スカート角度	伸ばし処理方法
45°	無処理
60°	自然垂下処理
75°	手による最大伸ばし処理
90°	アイロンによる最大伸ばし処理

表 5 試験布の諸元

布名	素材 (%)	組織	平面重 (g/m ²)	厚さ (mm)	見かけの比重	糸密度 (本/cm) たて×よこ	糸の撚り たて×よこ	硬軟度 (cm)				ドレープ係数	ノード数
								たて	よこ	右バイアス 45°	左バイアス 45°		
シルクシフォンジョーゼット	絹 100	平織	0.45	0.2164	0.208	55×51	S×S Z×Z	2.03	2.03	1.93	1.58	0.20	7
ポリエステルジョーゼット	ポリエステル 100	平織	0.80	0.2186	0.366	46×37	S×S Z×Z	2.10	2.05	1.93	2.00	0.19	6

2. シルクシフォンジョーゼット・

ポリエステルジョーゼットによる実験

本研究は、脇線の振れの小さいものから探ることとした。予備実験の結果より、パターンを45°、60°の2種、伸ばし処理方法を自然垂下処理、手による最大伸ばし処理の2通りとし、以降の実験を行った。試験布は前述の理由により、シルクシフォンジョーゼット、ポリエステルジョーゼットの2種とした。両試験布は、布地の厚さがほぼ同じで、組織、糸の撚り方向が同じものを選んだ。諸元は、表5の通りである。両試験布とも超極薄シーチングとは異なり、方向性が小さく、軟らかい布であることがわかる。

(1) 自重伸長の計測

両実験布は、ドレープ性に富み、自然垂下時の伸びが大きいと考えられるため、自重伸長の計測を行った。

45°、60°の前後スカートパターンウエストライン、裾ラインをそれぞれ4等分し、各長さをa'~j'で表すこととした(図5)。スタンに前後スカートそれぞれのウエストラインをピンで止め付け、自重伸長計測を行った。45°、60°のa'~j'の各角度と長さを表6に示す。

自重伸長計測は、時経過に対し微妙な変化を計測するため、自然垂下1日後、5日後、10日後、15日後、20日後、25日後、30日後、40日後、60日後、80日後、100日後の計11回、スタンに自然垂下させている状態と平面に置き直した状態を調べた。

(2) ミシン縫製時の布の引き方の設定

試験布の大きさは、長さ40cm、幅15cm

表 6 スカートパターンの自重伸長計測位置の角度と長さ

スカート位置	後ろスカート						前スカート					
	a'	b'	c'	d'	e'	f'	g'	h'	i'	j'	k'	l'
45°	角度(度)	0	11.25	22.50	33.75	45.00	45.00	45.00	33.75	22.50	11.25	0
	長さ(cm)	59.00	59.30	59.55	59.80	60.00	18.00	18.00	60.00	60.00	60.00	60.00
60°	角度(度)	0	15.00	30.00	45.00	60.00	60.00	60.00	45.00	30.00	15.00	0
	長さ(cm)	59.00	59.30	59.55	59.85	60.00	18.00	18.00	60.00	60.00	60.00	60.00

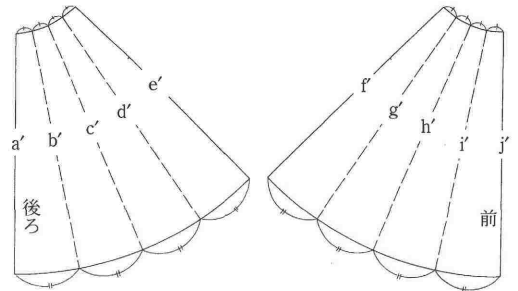


図 5 自重伸長計測位置と記号

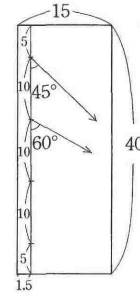


図 6 試験布

(図6)とした。パターンを45°、60°の2通り、伸ばし処理を20日間の自然垂下処理(予備実験は10日間としたが、自重伸長の結果、伸びが認められるため20日間とした)、手による最大伸ばし(加重約0.65kg)処理の2通りとした。

以上4種を、強く引きながら縫う方法、ミシン送りに合わせ手を軽く添えて縫う方法（ミシン送りに合わせて縫う方法）、少し引きながら縫う方法（表7）の、計24種（表8）について調べた。

(3) 縫製後の脇線および側面の観察

前述を参照し、異なる条件を述べる。

1. 自然垂下処理期間を20日間とした。
2. 実験布の粗裁ち寸法は、シーチングより伸びが生じることが容易に考えられるため、脇縫い代を20 cmと多くした。
3. ミシンの縫製条件は、表9に示す通りである。

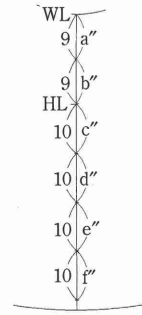


図7 脇線の計測位置と記号

4. ミシン縫製時の縫い方は、強く引きながら縫う方法と、少し引きながら縫う方法の2通りとする。

以上の組み合わせ（表10）、計16体を製作した。脇線が縫製後どの程度伸長しているか、脇線のウエストからヒップまでを2等分（9 cm間隔）、ヒップから裾までを10 cm間隔に印（a~f）を付け（図7）、長さの計測を行った。また、写真撮影を行い、脇線の前後の振れについて検討した。

表7 縫製時の伸ばし率

スカート角度	伸ばし処理方法	縫製時の縫い方	シルクシフォンジョーゼット	ポリエステルジョーゼット
			縫製時の伸ばし率	縫製時の伸ばし率
45°	自然垂下処理20日間	強く引きながら縫う	19.0	10.0
		少し引きながら縫う	11.0	6.5
		ミシン送りに合わせて縫う	5.0	3.0
	手による最大伸ばし処理	強く引きながら縫う	13.0	10.0
		少し引きながら縫う	6.0	5.0
		ミシン送りに合わせて縫う	3.0	1.0
60°	自然垂下処理20日間	強く引きながら縫う	18.0	13.0
		少し引きながら縫う	11.0	9.3
		ミシン送りに合わせて縫う	4.0	5.5
	手による最大伸ばし処理	強く引きながら縫う	12.0	7.0
		少し引きながら縫う	8.0	3.0
		ミシン送りに合わせて縫う	5.0	1.5

(単位：%)

表8 ミシン縫製実験24種

布名	スカート角度	伸ばし処理方法	縫製時の縫い方
シルクシフォンジョーゼット	45°	自然垂下処理20日間	強く引きながら縫う
ポリエステルジョーゼット	60°	手による最大伸ばし処理	少し引きながら縫う
ポリエステルジョーゼット	60°	手による最大伸ばし処理	ミシン送りに合わせて縫う

表9 実験スカートの縫製条件

布名	シルクシフォンジョーゼット	ポリエステルジョーゼット
押さえ圧力	1.76 kg	1.73 kg
針	7番	7番
針目	15針/3 cm	15針/3 cm
テンション	0.06 kg	0.09 kg
糸	絹ミシン糸100番	シャッペスパン90番 (ポリエステル糸)
ミシン機種名	ブラザー スーベルクチュール	

表10 実験スカート16体

布名	スカート角度	伸ばし処理方法	縫製時の縫い方
シルクシフォンジョーゼット	45°	自然垂下処理20日間	強く引きながら縫う
ポリエステルジョーゼット	60°	手による最大伸ばし処理	少し引きながら縫う

III 実験結果および考察

1. シーチングによる予備実験

(1) 伸ばし処理による布地の変形について
伸ばし処理を行った後のスカートパターンを、図8に示す。自然垂下させた布については、自然垂下1日後、5日後、10日後の布地の変形を調べたが、シーチングではあまり変化が見られないため、10日後の変形したパターンを示した。

各角度のスカートとも、無処理、10日間の自然垂下処理、手による最大伸ばし処理、アイロンによる最大伸ばし処理の順に、布地の変形が大きくなることが分かった。手による最大伸ばし処理、アイロンによる最大伸ばし処理については図9に示す通り、裾に波のような浮きが見られ、アイロンによる最大伸ばし処理に、より畝が大きく現れる。

布地の変形が大きくなるにしたがって、ウエ

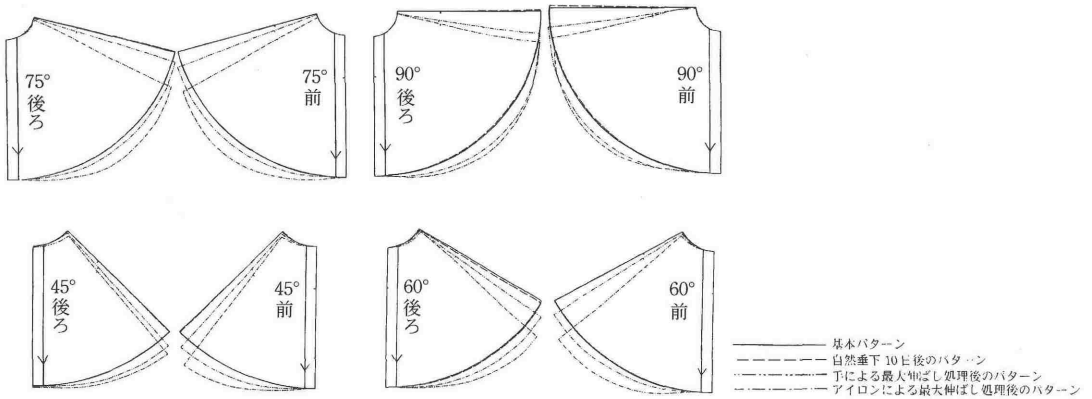


図8 伸ばし処理後のパターン重合図（シーチング）

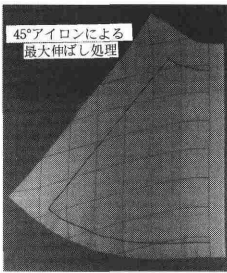


図9 布地の変形

ストライプの曲線が緩やかになり、短くなる。これは、布地のバイアス部分が引かれ、布幅がやせるために起こると考えられる。

シーチングでは、無処理のものと自然垂下処理のものの差があまり顕著に現れなかった。

(2) 脇線の振れについて

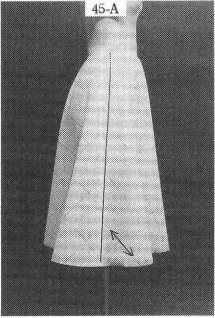

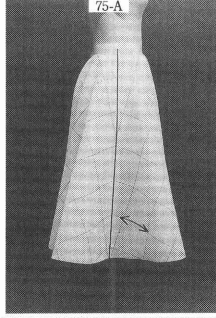
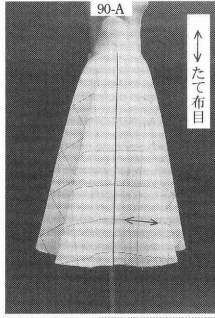
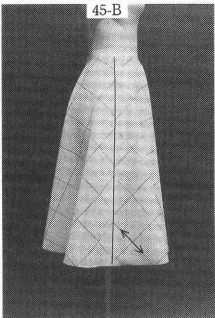
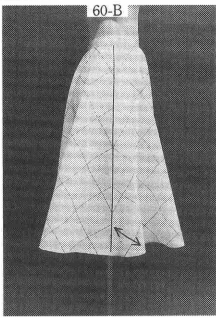
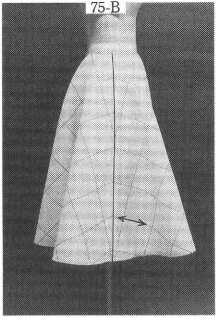
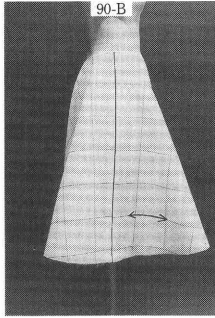
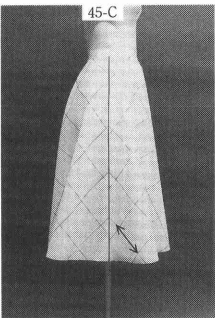
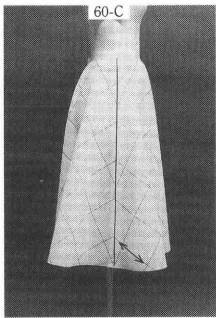
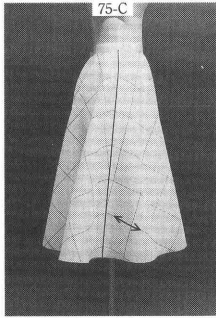
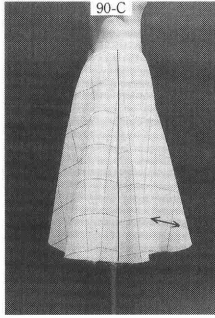
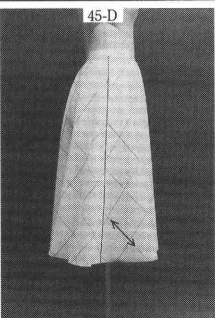

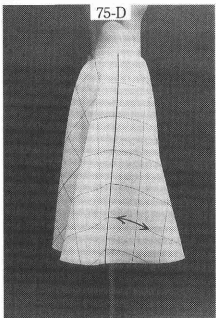
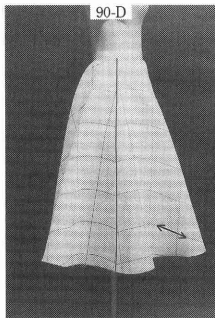
スカート4パターン（45°、60°、75°、90°）、布の伸ばし処理方法4通り（無処理、10日間の自然垂下処理、手による最大伸ばし処理、アイロンによる最大伸ばし処理）について、縫製後スタンに装着し10日間自然垂下させたものを写真撮影し、静立時の脇線の振れについて検討した。結果を表11に示す。今回、実物布の実験では、振れの小さいものから探ることとした。

- 90°のパターンは、何らかの処理を行っても行わなくとも脇線の振れに影響が出ないため、使用しない。

- 無処理のものは、脇線がやや後ろに振れるため、また、シルクシフォンジョーゼットとポリエステルジョーゼットは、布が垂れる性質のため使用しない。
- 自然垂下処理を行ったものは、全て脇縫い目が直下しているため、また、本研究の目的としている脇縫い目線のため、使用する。
- 本研究では、何らかの処理を行い、少しでも自然垂下処理後の脇縫い目に近づけようとしている。今回のシーチングによる予備実験では、手による最大伸ばし処理を行ったものが、ほぼ直下するとう結果が得られたため、使用する。しかし、75°においては例外であったため、使用しない。これは、スカート角度が大きくなるに従い、布の剪断性の影響を強く受けるためと考えられる。
- アイロンによる最大伸ばし処理を行ったものは、処理後のパターン変形が大きく、脇線が直下しないため、使用しない。

以上、予備実験の結果より、実物布の実験は、パターンを45°、60°の2通り、伸ばし処理を自然垂下処理、手による最大伸ばし処理の2通りとすることとした。

表11 縫製後10日間自然垂下させた脇線の振れ（シーチング）

スカート角度 伸ばし処理方法	45°	60°	75°	90°
無処理のもの	 <p>45-A</p>	 <p>60-A</p>	 <p>75-A</p>	 <p>90-A</p> <p>↑ ↓ たて 布目</p>
観察結果	脇線はやや後ろに振れる	脇線はやや後ろに振れる	脇線はやや後ろに振れる	脇線直下
自然垂下処理 10日間	 <p>45-B</p>	 <p>60-B</p>	 <p>75-B</p>	 <p>90-B</p>
観察結果	脇線直下	脇線直下	脇線直下	脇線直下
手による 最大伸ばし処理	 <p>45-C</p>	 <p>60-C</p>	 <p>75-C</p>	 <p>90-C</p>
観察結果	脇線直下	脇線直下	脇線はやや後ろに振れる	脇線直下
アイロンによる 最大伸ばし処理	 <p>45-D</p>	 <p>60-D</p>	 <p>75-D</p>	 <p>90-D</p>
観察結果	脇線はやや後ろに振れる	脇線はやや後ろに振れる	脇線はやや後ろに振れる	脇線直下

2. シルクシフォンジョーゼット・ ポリエステルジョーゼットによる実験

(1) 自重伸長の計測

スタンのウエストラインに前後スカートをそれぞれピンで止め付け、自然垂下させている状態で計測した自重伸長の計測結果を図10, 平面に置き直した状態で計測した自重伸長の計測結果を図11に示す。自然垂下させている状態での計測結果は、計11回の計測を行ったが、図10では、1日後、10日後、20日後、30日後、60日後、100日後の計6回をグラフに示した。また、平面に置き直し各箇所の計測を行ったが、15日後と20日後では全く変化が現れなかったため、次に最終日である100日後の計測を行った。

スタンに自然垂下させている状態で、伸長の最大値が現れる部分は、 45° では $e' \cdot f'$ 、 60° では $d' \cdot g'$ で正バイアスの位置である。しかし、同じ布であっても、 45° の正バイアスより 60° の正バイアスの方が、伸長値が大きい。平面に置き直した状態での伸長計測でも、伸長最大値は正バイアスで現れるが、 45° 後ろシルクシフォンジョーゼット、ポリエステルジョーゼットでは、 d' で現れた。

シルクシフォンジョーゼットとポリエステルジョーゼットでは、伸長値に大きな差が見られる。スタンに自然垂下させている状態の $45^\circ d' \cdot e'$ は2倍以上、 f' は1.7倍以上、 g' は1.5倍以上の差で、シルクシフォンジョーゼットの伸長値が大きい。 $60^\circ c' \cdot d' \cdot e' \cdot f' \cdot g'$ は1.5倍以上、 h' は1.4倍以上の差で、シルクシフォンジョーゼットの伸長値が大きい。平面に置き直した状態の $45^\circ d'$ は2倍以上、 c' は1.5倍以上、 f' は1.3倍以上、 g' は1.4倍以上の差で、 $60^\circ e'$ は1.6倍以上、 $c' \cdot d'$ は1.4倍以上、 $f' \cdot g'$ は1.2倍以上、 h' は1.3倍以上の差でシルクシフォンジョーゼットの伸長値が大きい。

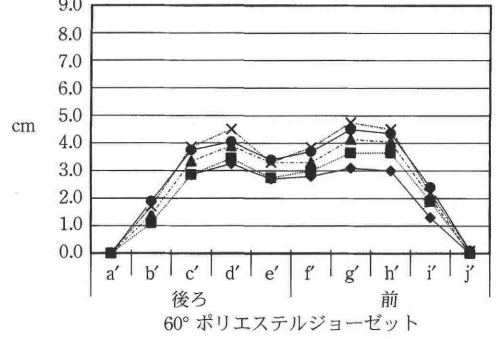
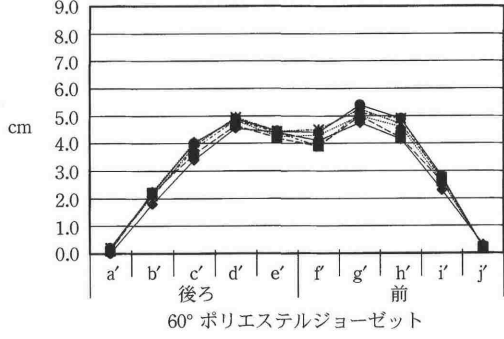
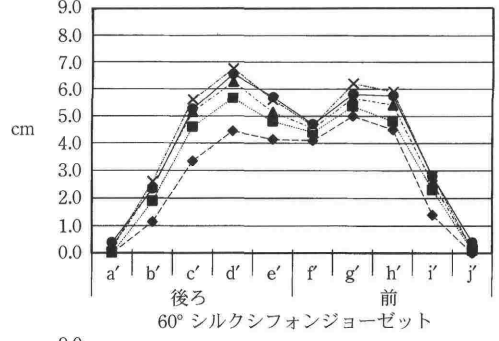
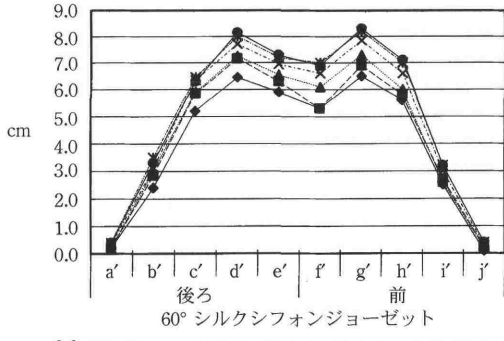
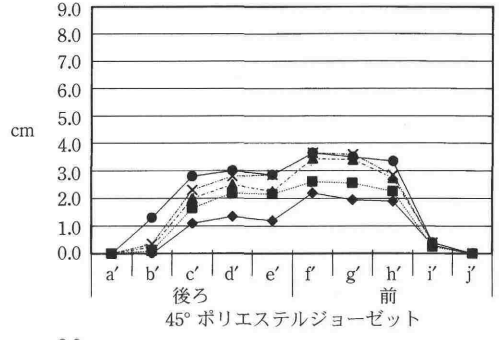
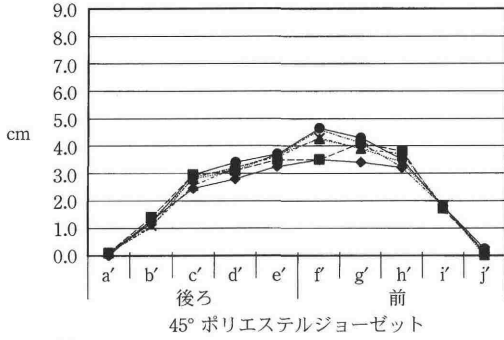
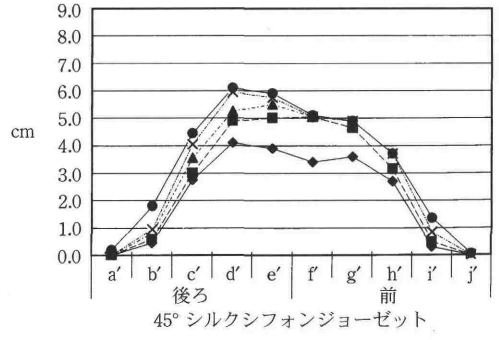
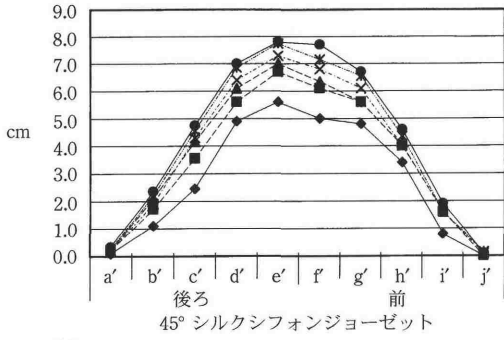
スタンに自然垂下させている状態での計測と平面に置き直した状態での計測では、正バイアスのシルクシフォンジョーゼットで2 cm 以上、ポリエステルジョーゼットで1 cm 近くの差が出ており、スタンに自然垂下させている状

態の伸長率が大きいことがわかる。これは、平面に置き直した際、布の自重が重力に引かれなくなり、布の剪断弾性回復のためと考えられる。

(2) ミシン縫製時の布の引き方の設定

結果として、縫製時の伸ばし率と縫製後の伸び率を図12に示す。この時、手による最大伸ばし処理を行ったものは、24時間放置した後縫製を行い、ミシン縫製はパッカリングを抑えるためハトロン紙を下に敷きながら行った。また、布を伸ばしながらミシン縫製を行うと、布の伸びが大きく、布を落ち着かせるため、割りアイロン後24時間布を放置し、計測を行った。

- シルクシフォンジョーゼットは、伸ばし処理、スカート角度に関わらず、強く引きながら縫うと、ミシンの上糸、下糸とも多少の“あそび”が加わる。これは、バイアス布を最大に伸ばしたときの伸ばし率が大きすぎて、布が落ち着くと糸がゆるくなるためである。しかし、自然垂下させた状態では、布の伸びに対応できた。
- シルクシフォンジョーゼットは、伸ばし処理、スカート角度に関わらず、少し引きながら縫ったものを自然垂下させると、布の伸びに対応できた。しかし、縫い目を引っ張るとミシン縫い目に抵抗を感じる。
- シルクシフォンジョーゼットは、伸ばし処理、スカート角度に関わらず、ミシン送りに合わせて縫ったものを自然垂下させると、布の伸びに対してミシン糸の長さが対応できず、下方で布がいきる。即ち、布が縮む現象が起こった(図13)。また、縫い目を引っ張るとミシン縫い目に抵抗を感じ、容易に糸が切れる。
- ポリエステルジョーゼットは、伸ばし処理、スカート角度に関わらず、強く引きながら縫ったもの、少し引きながら縫ったものを自然垂下させると、布の伸びに対応できた。
- ポリエステルジョーゼットをミシン送りに合わせて縫ったものは、手による最大伸ばし処理を行ったものを自然垂下させると、布の伸びに対応できるが、自然垂下処理を行ったも



◆ 1日後 -x- 30日後
 ■ 10日後 * 60日後
 ▲ 20日後 ● 100日後

◆ 1日後 -x- 15日後
 ■ 5日後 ● 100日後
 ▲ 10日後

図10 自重伸長計測 (スタンに着せ付けた状態)

図11 自重伸長計測 (平面に置き直した状態)

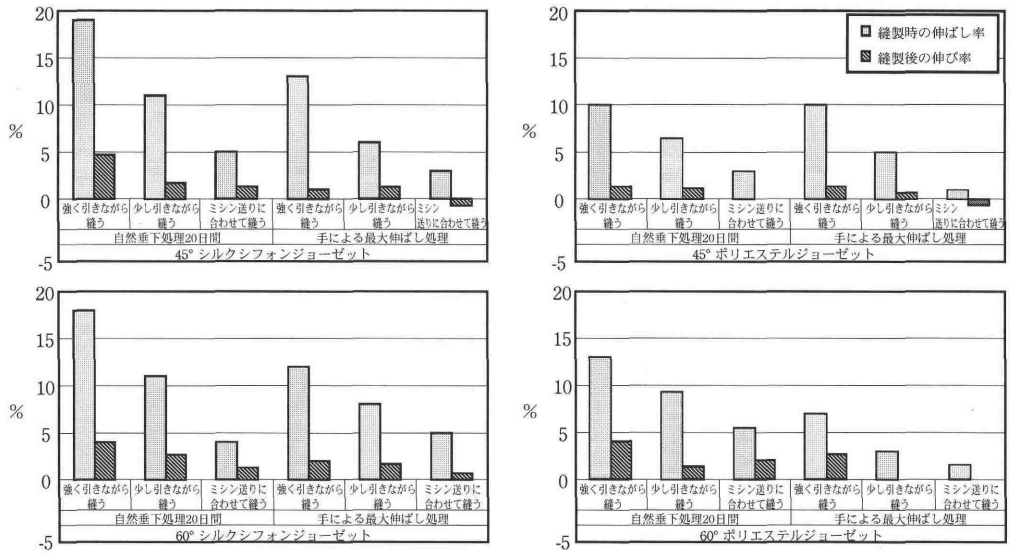


図12 縫製時の伸ばし率と縫製後の伸び率

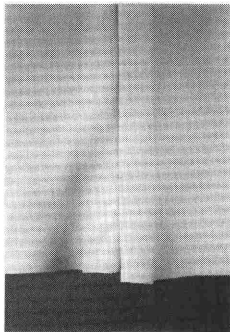


図13 いさる現象

のを縫製後自然垂下させると、布の伸びに対してミシン糸の長さが対応できず、下方で布がいさる。

- シルクシフォンジョーゼットとポリエステルジョーゼットでは、シルクシフォンジョーゼットが縫製時の伸ばし率、縫製後の伸び率とも大きい。縫製時の伸ばし率が大きいほど、縫製後の伸び率も大きい。
- 同じ角度のスカートでは、自然垂下処理より手による最大伸ばし処理が、縫製時の伸ばし率、縫製後の伸び率とも小さい。これは、手

による最大伸ばし処理は人工的に布を伸ばしているため、自然垂下処理のものより布が伸びているためと考えられる。

以上の結果より、縫製時の縫い方は、自然垂下処理を行ったもの、手による最大伸ばし処理を行ったものともに、強く引きながらおよび少し引きながら縫う方法が良いと判断した。

(3) 縫製後の脇線および側面の観察

今回の実験では、伸ばし処理として20日間の自然垂下処理、手による最大伸ばし処理の2方法としたため、縫製前に、伸ばし処理後のパターン変形と修正パターンを調べた(図14)。

シーチング(前掲図8)と同じく自然垂下処理より手による最大伸ばし処理を行ったものの変形が大きい、シーチングと比べ、両処理の変形の差が著しく少ないことがわかる。

さらに、伸ばし処理後、平面に置き直した状態で縫い代整理、印付け、ミシン縫いを行っているため、実際には縫製後布の伸びが生じていると考え、脇線縫製後の伸長計測を行った。縫製後20日間スタンに装着させた後の結果を図15に示した。

結果は、伸ばし処理を行っているため、縫製

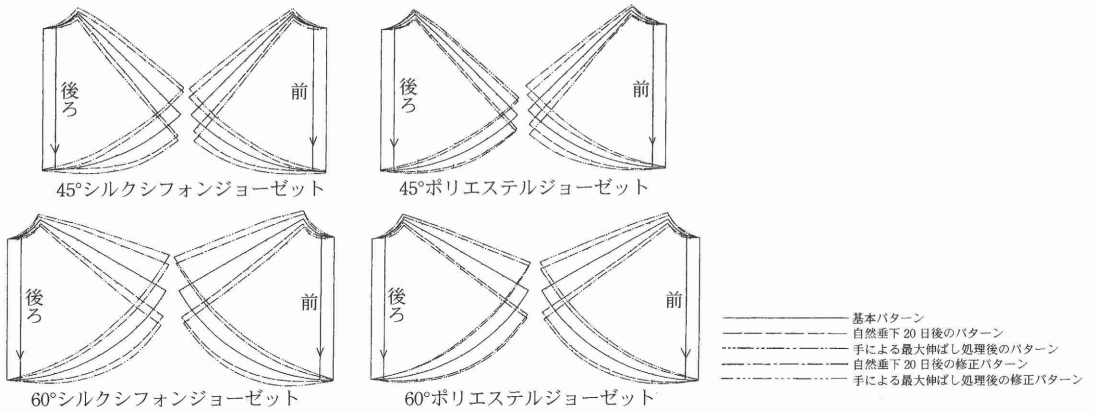


図14 伸ばし処理後のパターンと修正パターン重合図

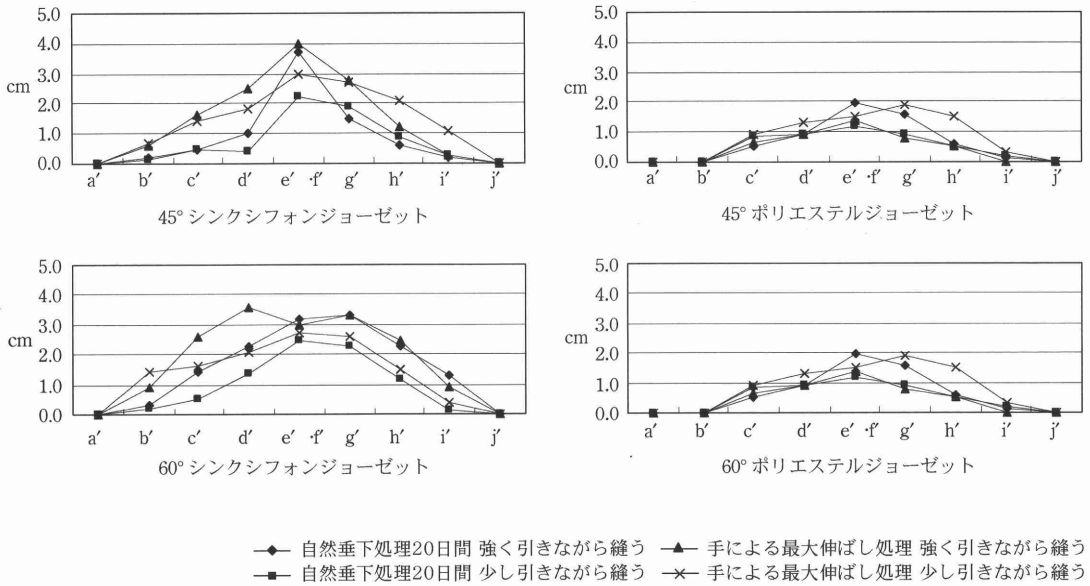


図15 縫製後の伸長計測

前の計測値(前掲図10)より縫製後の伸長計測値が、著しく小さいことがわかる。

スカートパターン45°は、ポリエステルジョーゼット自然垂下処理少し引きながら縫ったもの以外e'・f'である正バイアス部分の伸長値が大きい。スカートパターン60°は、正バイアスにあたるd'・g'と、60°位置にあたるe'・f'の、伸長値が大きい。縫製は伸ばしながら行っ

ているため、縫製後ほかの計測箇所より、脇線が伸びているためと考えられる。

次に、脇線が縫製後どの程度伸長しているか、脇線の計測を行った。結果を図16に示す。

ウエストからミドルヒップ(a''), ミドルヒップから裾(b''~f'')で伸びが異なることがわかる。これは、ウエストからミドルヒップにかけて、布が体にフィットするため、自重によ

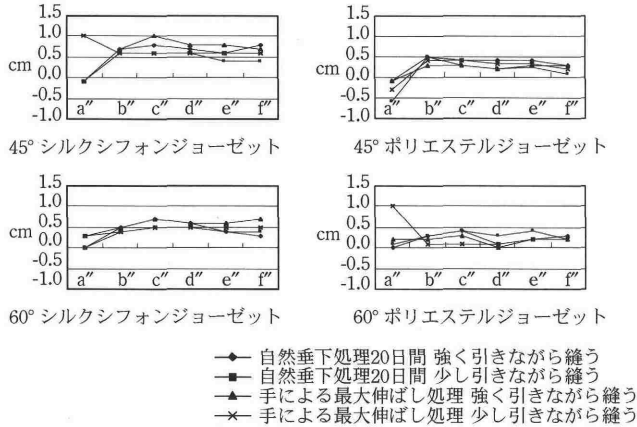


図16 縫製後の脇線の伸長計測

るたて方向の伸びだけでなく、よこ方向にも布が引かれるためと考えられる。特に45°のウエストからミドルヒップまでは、体にフィットしたシルエットのため前後中心側に布が引かれ、寸法が短くなったと考えられる。ただし、45°シルクシフォンジョーゼットと60°ポリエステルジョーゼットを手による最大伸ばし処理を行ったものを少し引きながら縫ったものは例外であった。今回繰り返し実験を行っていないため、その理由の検討は省略するが、今後の課題としたい。

強く引きながら縫ったものと、少し引きながら縫ったものを比べると、少ない差であるが強く引きながら縫ったものの伸びが大きい。

以上を検討した上で、16体のスカートの脇線および側面について観察(表12)した。

- シルクシフォンジョーゼットは、ポリエステルジョーゼットに比べ、諸元(前掲表5)からもわかるように布が垂れる性質のため、ノード数が多く、裾幅も狭い。
- 45°は、60°に比べ、フレアの出現する位置が低い。これは、ヒップラインの仕上がり寸法が短い45°が、ウエストからヒップにかけて、より体にフィットするためだと考えられる。
- ほとんどのスカートにおいて、脇線は直下し

ている。しかし詳しく観察して行くと、45°シルクシフォンジョーゼット、自然垂下処理を強く引きながら縫製を行ったものは、伸ばし処理後縫製を行ったが脇で伸長が見られた。さらに裾で外に跳ね、やがて前後に振れる現象が起こった。これは、布が伸び過ぎてしまい、ミシン縫いの張りに布が対応できなかったためと考えられる。

- 45°シルクシフォンジョーゼット、手による最大伸ばし処理を少し引きながら縫ったものと、60°ポリエステルジョーゼット、手による最大伸ばし処理を少し引きながら縫ったものは、裾の方で布の伸びに対してミシン糸の長さが対応できず、布がいさる現象が起こった。この、いさる現象を直すには、裾の方で布の引き具合を変え、強く引きながらミシン縫製を行うとよいと考えられる。
- 観察によりスカート角度45°・60°、シルクシフォンジョーゼット・ポリエステルジョーゼットで、脇線がより美しく直下しているスカートについて表13に示した。この時の裾幅寸法の変化は、前掲図14を参考とした。基本パターンに裾幅寸法の変化量と縫い代寸法を加算すると、最低必要粗裁ち寸法となる。

表12 縫製後20日間自然垂下させた脇線の振れ

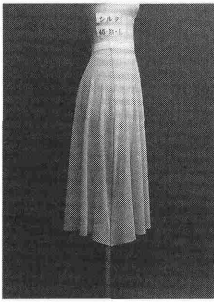
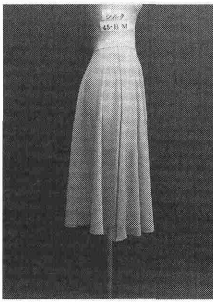
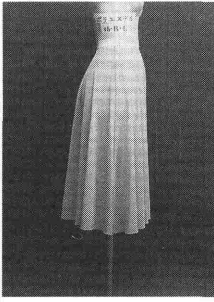
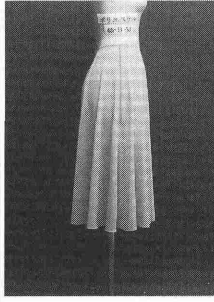
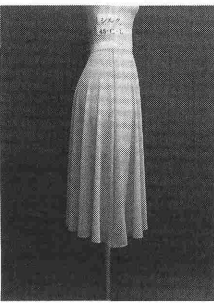
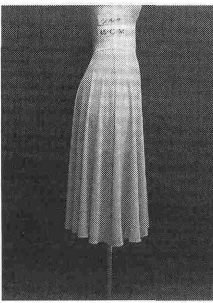
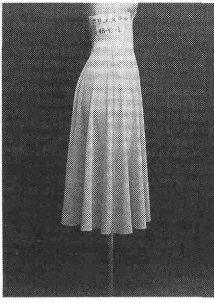
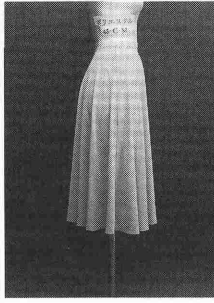
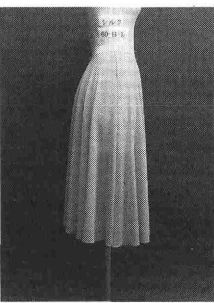
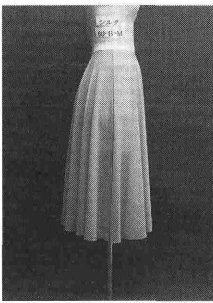
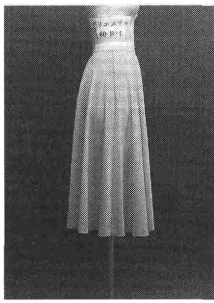
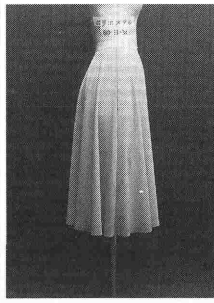
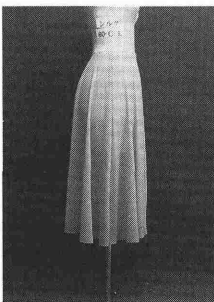
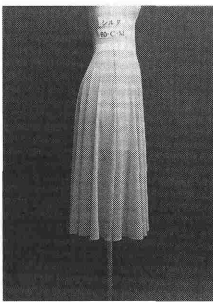
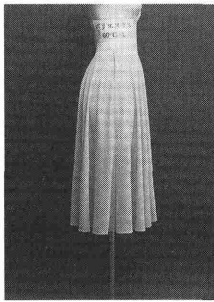
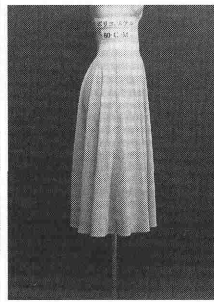
スカート 角度	布名 縫い方 伸ばし処理	シルクシフォンジョーゼット		ポリエステルジョーゼット	
		強く引きながら縫う	少し引きながら縫う	強く引きながら縫う	少し引きながら縫う
45°	自然垂下処理 20日間				
	観察結果	脇線は直下するが、裾が外にはねる	脇線直下	脇線直下	脇線直下
	手による最大 伸ばし処理				
	観察結果	脇線直下	脇線は直下するが、下の方で布がゆるむ	脇線直下	脇線直下
60°	自然垂下処理 20日間				
	観察結果	脇線直下	脇線直下	脇線直下	脇線直下
	手による最大 伸ばし処理				
	観察結果	脇線直下	脇線直下	脇線直下	脇線は直下するが、下の方で布がやいさる

表13 脇線が美しく直下しているスカートについて

布名	伸ばし処理方法	縫製方法	脇位置の自重伸長率(%)		裾幅寸法の変化(cm)	
			後ろ	前	後ろ	前
45°シルクシフォンジョーゼット	自然垂下処理	少し引きながら縫う方法	13.00	12.80	-7.4	-5.6
45°ポリエステルジョーゼット	自然垂下処理	強く引きながら縫う方法	6.17	7.75	-4.3	-4.8
60°シルクシフォンジョーゼット	自然垂下処理	少し引きながら縫う方法	12.17	11.50	-10.0	-10.3
60°ポリエステルジョーゼット	自然垂下処理	強く引きながら縫う方法	7.42	7.33	-9.0	-8.0

IV 総括

本研究は、シルクシフォンジョーゼット、ポリエステルジョーゼットの2種類の実験布を用い、同一条件のもと、スタンを対象として着装静立時に脇線が美しく直下することを目的とした。パターン角度、即ち脇線のバイアス角度を検討し、人工的に伸ばし処理を加え、さらに縫製時の布の伸ばし方法等の検討を行った。

主な結果は、以下の通りである。

1) 45°・60°シルクシフォンジョーゼットおよび45°・60°ポリエステルジョーゼットは、布の伸ばし処理方法として手による最大伸ばし処理が有効であったが、多少伸ばし過ぎる傾向が見られた。一方、自然垂下処理を行った場合は、伸ばし過ぎることもなく、最も優れていた。

2) 布を強く引きながら縫製を行うと、ミシンの上糸、下糸とも多少の“あそび”が加わる。布を少し引きながら縫製を行うと、場合により布の伸びに対してミシン糸の長さが対応できず、スカート丈の下方で布がいさる現象が起こる。この場合、裾の方で布の引き具合を変え、強く引きながら縫うとよいことがわかった。ただし、45°シルクシフォンジョーゼット、自然垂下処理を行ったものを強く引きながら縫うと、布が伸び過ぎてしまい、ミシン縫いの糸の張りに布が対応できないため、この場合は少し引きながら縫うとよいことがわかった。

3) シルクシフォンジョーゼットは、少し引きながら縫う方法が優れていた。スカートパターンについて、スカート角度45°は、脇線で後ろを13% (7.8 cm)、前を12.8% (7.7 cm)

短くし、裾幅を後ろで約7.5 cm、前で約5.5 cm追加するとよいことがわかった。スカート角度60°は、脇線で後ろを12.17% (7.3 cm)、前を11.5% (6.9 cm) 短くし、裾幅を後ろで約10 cm、前で約10.5 cm追加するとよいことがわかった。

4) ポリエステルジョーゼットは、強く引きながら縫う方法が優れていた。スカートパターンについて、スカート角度45°は、脇線で後ろを6.17% (3.7 cm)、前を7.75% (4.7 cm) 短くし、裾幅を後ろで約4.5 cm、前で約5.0 cm追加するとよいことがわかった。スカート角度60°は、脇線で後ろを7.42% (4.5 cm)、前を7.33% (4.4 cm) 短くし、裾幅を後ろで約9 cm、前で約8 cm追加するとよいことがわかった。

今回の研究では、スカート丈60 cmのノーマル丈に限定した実験結果である。したがってスカート丈が長くなった場合は、異なったデータが得られると考えられる。今後、更に研究を続けて行きたいと考えている。

最後に今回の研究にあたり、ご指導下さいました本学短大部被服専攻研究室大石君子教授、学部服装造形学研究室廣川妙子教授に深く感謝申し上げます。

引用・参考文献

- 1) 三吉満智子 (監修) : 文化女子大学講座服装造形学理論編 I (文化学園教科書出版部), 282-302, (2000)
- 2) 三吉満智子 : セミフレアスカートの作図について—人体・デザイン・素材の物性から—, 日本図

- 学会学術講演論文集, 1-8, (1987)
- 3) 酒井哲也・富士香菜子：異なる布地で作ったフレアスカートにおける形態の差異の認識について, 共立女子大家政学部紀要, 第43号, 61-71, (1997)
 - 4) 秋山珠美：フレアスカートのシルエット形状について：(2) 裾線形状に及ぼす裾回り寸法と布の影響, 繊維機械学会誌, 582, 91-98, (1997)
 - 5) 長谷川えり子・寺田純子：フレアスカートの形状と素材の関係について(1), 愛知学泉大研究論文集, 26, 203-213, (1991)
 - 6) 長谷川えり子・寺田純子：フレアスカートの形状と素材の関係について(2), 愛知学泉大研究論文集, 28, 43-51, (1994)
 - 7) 山川 勝・秋山珠美：重回帰分析を用いた型紙形状と布地特性からのフレアスカート形状予測法, 繊維機械学会誌, 577, 69-75, (1996)
 - 8) 藤弘洋子・出羽恵子：縫製科学の基礎的研究—Ⅲ—フレアスカートの変形について, 九州女子大学紀要, 第12巻第1号, 167-173, (1976)
 - 9) 島崎恒蔵：シームパッカーの形態に関する研究, 繊維製品消費科学, 226, 33-38, (1983)
 - 10) 河合きく：ミシン縫製に関する研究—縫い縮みについて—, 中京女子大紀要, 20, 201-206, (1986)
 - 11) 永井房子：縫い目の剪断特性, 相模女子大紀要, 51, 93-99, (1988)
 - 12) 中屋典子・三吉満智子(監修)：文化女子大学講座服装造形技術編Ⅰ(文化学園教科書出版部), 189, (2000)