

# 複合布としての和服地

—体型と着装くずれについて—

堀田延子・林 智子・

広瀬明美・池永彰作

## Ⅱ 実験方法

### Ⅰ 緒言

直線裁ちの和服は、凹凸のある身体に装着することにより立体化される。ギャザーやタックを取ることににより生じたドレープやしわは、着装者の動きに合わせて美しく変化する。しかし、着装するのに少し工夫が必要であることと、日常生活での基本的な動作を行うゆとりが少ないため動きにくいということで、和服着用が敬遠されがちである。

和服が日常着であった頃の着装は現代よりもゆとりが多く、布地が身体を軽く被っている感じであった。<sup>1)</sup> 最近のレトロブームと、洋服感覚の美的意識が合致した和服の着装もブームを呼んだ。大正時代や昭和初期の着装のように、長襦袢の半衿を白のみでなく色柄のあるものを掛けて衿元にゆとりを多くするようになったり、幅が狭く長さも短くした帯、対丈の着物などで、ワンピースにサッシュベルトを締めたようなスタイルも出現した。

少しの着装経験とゆったり着装することと、化学繊維の使用などで、和服は手軽に着用できるものである。また、自分の体型を正しく把握しておくことで、着装後の動作によるくずれ、すなわち着くずれの程度も少なくてすむものである。

前報<sup>2)</sup>では、和服の布地の素材による着装くずれの影響を検討して、2、3の知見を得た。本報は、着装者の体型が、着装状態や着装くずれと如何に関連するかを、着装実験を行って検討した。

### (1) 試料布

試料布は市販の和服用白生地を用いた。表1にその諸元及び物性を示す。試料布の素材の種類は前報と同様である。但し、作製試料の大きさなどのため、綿の胴裏地と八掛地以外は全て前報とは別の布である。本実験に用いた試料布も婦人和装用布地の性能<sup>3)4)</sup>を有しており、一般的な婦人外衣用薄地布と判断できる。

### (2) 試料の作製及び着装条件

試料布を表2のように組合せ、表3のサイズで大裁女物袷長着を縫製した。白生地の時に、表布に経方向及び緯方向に10.0cm間隔の黒線を入れ、縫製時に背縫で経・緯の線を左身頃と右身頃を合せた。その他の部分も、できるだけ線を合せて作製した。

着装条件は前報と同様である。

### (3) 被験者

被験者は、本学家政科衣生活コース2回生の学生、2名である。被験者イは身長157.4cm、体重62.0kgである。被験者ロは身長156.3cm、体重57.4kgである。2名共、同年令の女性と比較すると、やや肥満気味であるが、各々の体型は図1の如く、特徴的である。被験者イの方は肥満体のタイプであるが、被験者ロの方は筋肉質で均整のとれた体型といえる。

表1 試料布の諸元・物性

使用区分	表 地				胴 裏				八 掛				
試料布番号	1	2	3	4	11	12	13	14	21	22	23	24	
組 織	平織	平織	平織	平織	平織	平織	平織	平織	平織	平織	平織	平織	
密度(本/cm)	たて	21,0	41,0	61,0	34,0	29,0	51,0	34,0	43,0	29,0	40,0	35,0	71,0
	よこ	22,0	17,0	22,0	25,0	27,0	34,0	44,0	44,0	28,0	34,0	35,0	43,0
太さ (Tex)	たて	34	5	8	8	19	5	4	7	20	7	5	6
	よこ	35	42	15	38	19	10	10	6	17	6	8	9
撚 数 (10cm/t)	たて	50,3	—	683/58	46	85,3	—	32,0	19,0	68,0	—	31,7	37,0
	よこ	53,3	237,5	—	90,0	111,0	—	—	—	64,7	57,0	263,0	105,0
厚 さ (mm)		0,367	0,355	0,257	0,355	0,178	0,052	0,062	0,050	0,197	0,195	0,190	0,132
重 さ (cm <sup>2</sup> /g)		16,0	13,3	14,2	16,0	10,0	6,6	6,1	5,8	10,4	10,8	8,4	8,5
剛軟度(cm)	たて	5,9	7,8	8,4	8,5	7,3	8,1	7,8	7,8	7,5	7,9	8,3	8,2
	よこ	7,3	8,1	7,4	8,5	7,9	7,3	8,0	8,0	8,3	8,1	8,3	8,8
引張強度 (kg)	たて	46,75	46,42	53,59	50,31	33,67	40,96	29,43	44,66	19,81	45,14	39,23	55,99
	よこ	44,9	20,8	65,00	80,84	28,22	34,10	23,39	41,36	13,09	54,78	36,49	42,24
引張伸度 (%)	たて	18,08	16,67	28,80	58,34	10,26	30,16	23,27	47,12	31,75	18,37	34,49	43,28
	よこ	15,17	39,77	26,42	41,04	18,96	31,79	20,39	47,22	45,80	23,43	43,53	41,28
ドレープ性	DC(%)	84,36	59,91	50,12	24,10	71,26	39,08	45,20	47,04	45,59	39,88	32,84	37,66
	ノード数	2,3	4,3	4,0	6,7	3,7	4,7	5,0	4,7	5,3	5,3	6,0	5,3
	形状係数	20,70	5,08	4,02	2,12	8,65	3,43	3,20	3,12	3,55	2,58	2,75	2,89
動摩擦係数 (k $\mu$ )	たて	0,116	0,172	0,292	0,199	0,289	0,330	0,258	0,336	0,606	0,126	0,162	0,307
	よこ	0,771	0,877	0,339	0,715	0,248	0,551	0,196	0,178	0,381	1,023	0,572	0,678
	ななめ	0,281	0,280	0,158	0,297	0,262	0,173	0,172	0,079	0,361	0,260	0,241	0,221
表面あらさ 指数	たて	0,020	0,047	0,143	0,095	0,139	0,096	0,099	0,118	0,282	0,017	0,059	0,148
	よこ	0,773	0,918	0,220	0,434	0,114	0,289	0,091	0,054	0,236	$\infty$	0,295	0,406
	ななめ	0,174	0,115	0,029	0,110	0,136	0,095	0,025	0,034	0,138	0,085	0,163	0,056

表2 試料布の組合せ

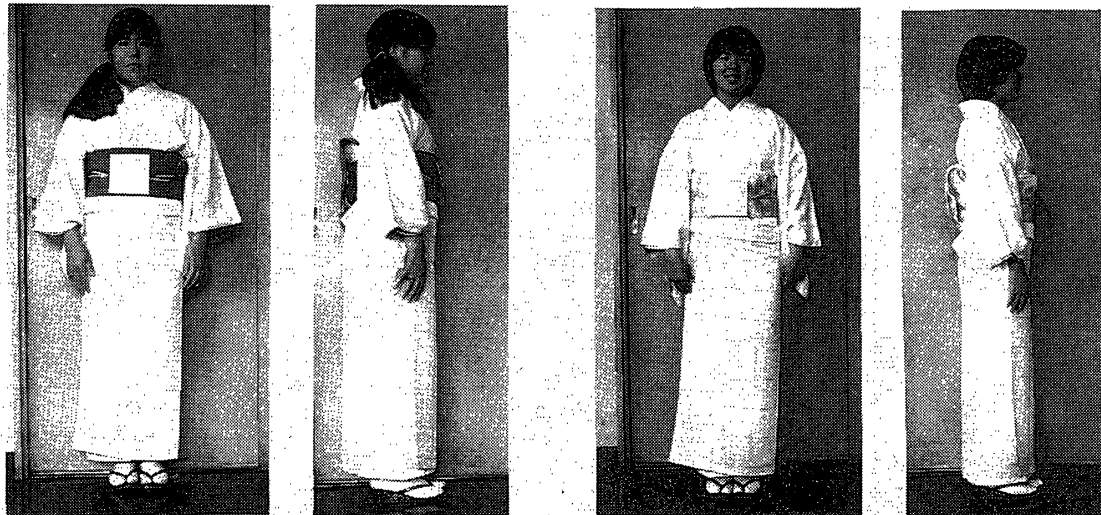
試料番号	表 布	胴 裏	八 掛	重量(g)
1 (C)	木綿布 (綿)	新モス (綿)	モスリン(レーヨン 80%・ナイロン20%)	1100g
2 (S)	一越ちりめん (絹)	羽二重 (絹)	パレスちりめん (絹)	950g
3 (Pu)	シノン (プロミックス)	シノン羽二重 (プロミックス)	シノン精華パレス (プロミックス)	955g
4 (Pe)	シルック (ポリエステル)	シルック羽二重 (ポリエステル)	シルッククレープデシ ン(ポリエステル)	1020g

表3 着装試料のサイズ(大裁女物袷長着)

袖丈	53	くりこし	2	肩幅	33
袖口	23	衿	66	衽下がり	21
袖付	21	衿肩明	8.3	衽幅	15
袖幅	33	身八ッ口	15	合襟幅	13.5
袖の丸味	3	後幅	30	衿下	83
身丈	166	前幅	24	衿幅	5.5

単位：cm

④背、袖付、衽付を基点にたて・よこ10cm間隔に線を入れる。



①被験者イ

②被験者ロ

図1 被験者の体型

#### (4) 実験動作

実験動作は表4に示す4種類である。日常生活でよく行う動作で、条件は前報と同様であるが、階段の昇降を加えた。階段は公共の建築物に設置されている一般的な蹴上と踏面である。

動作の前後をそれぞれ写真撮影すると共に、8mmビデオカメラで動作中の動的変化をとらえた。動作の前後での試料に入れた10.0cm間隔の線の移動を測定して、着くずれ量とした。

### Ⅲ 実験結果及び考察

#### (1) 動作の相違と体型及び素材との関係

動作Aにおける着装くずれ量を図2に示した。全般に被験者イよりロの方が、着装くずれ量が多い結果となった。被験者ロの方がイより動きが活発であることと、被験者イの方の着装状態が体型的にいわゆる裾すぼまりの形にならないで円筒形になるために、歩行に必要な空間が歩行前から得られていると考えられる。

表4 動作の種類

呼称	動作	測定箇所
動作A	前後開脚 平地を1500歩、約15分間歩行	下半身
動作B	階段昇降 蹴上16cm、踏面31cmの階段を44段1往復	下半身
動作C	正座 正座と直立の繰り返しを20回、さらにその後5分間正座で静止	下半身及び腰部
動作D	右上肢上挙 右上肢の前方上挙と下垂の繰り返し30回 (注)の図を参照	上半身

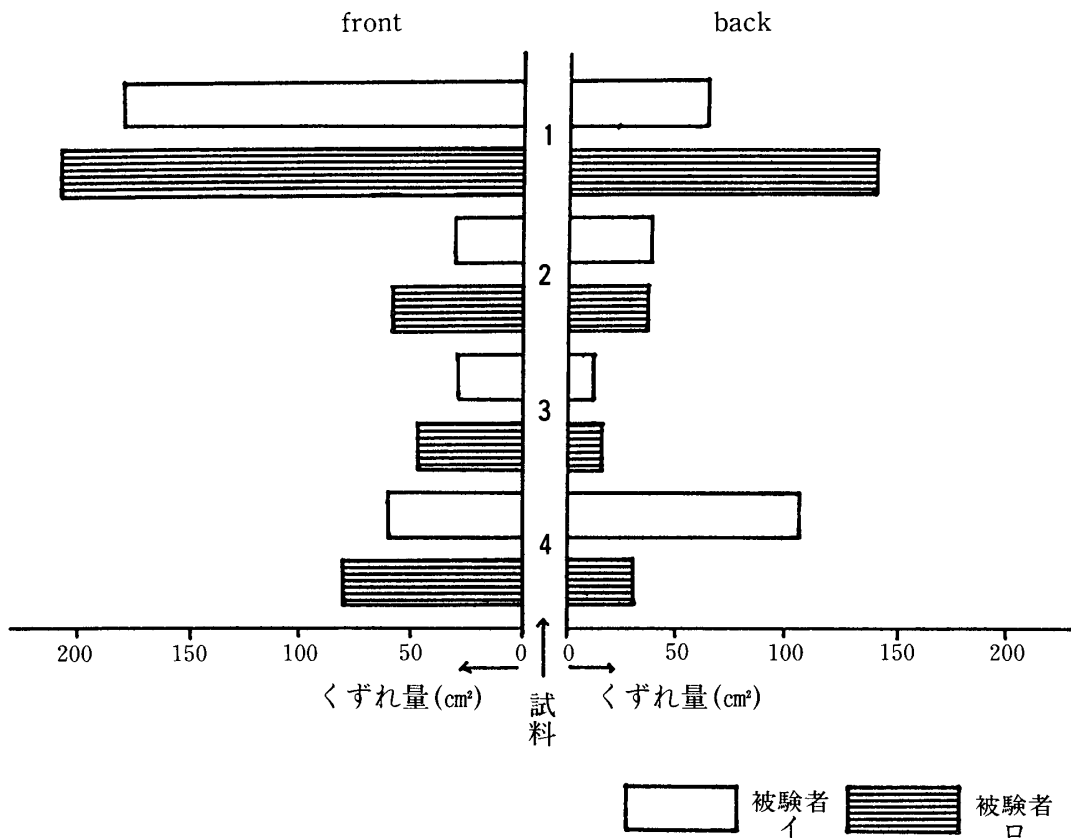
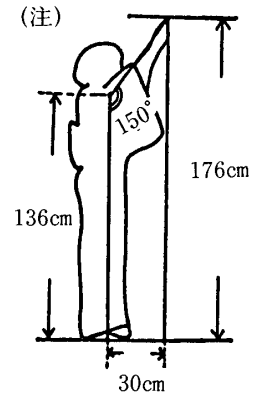


図2 動作Aにおける着装ずれ量

また、後身頃より前身頃の着装くずれ量が大である。この現象には次のことが原因と思われる。和服を人体に着装した場合、下半身は大きな筒ができたようになり、直立姿勢の状態では着装の美しさが保たれている。しかし、歩行という下肢の前後開脚運動には、前身頃の打合せを押広げて、運動に必要な空間を作ろうとするため、後身頃より前身頃の方が着装くずれ量が大きくなった。着装時の空隙量<sup>5)</sup>だけでは補いきれなかった。

素材の相違を比較してみると、試料1は他よりも着装くずれ量が多い。素材が綿であるため、布のすべり摩擦や伸びが少ない。特に表地や八掛地がそうである。人体と布との間に、他の試料より空隙量が多くできていると考えられる。このことはドレープ性からみても試料1は、人体に柔かく添った着装にはなりにくいと判断できる。開脚時にできるしわは鋭角的であった。

試料2と3は着装くずれ量も少なく、よく似た傾向

を示している。ドレープ性をはじめ、他の物性がよく似ているためであろう。

図3は動作Bにおける着装くずれ量である。歩行で運動に必要なゆとり量はできているので、階段の昇降には、下肢の上下運動に必要なゆとり量が着装くずれれとして加算されることとなる。全般に歩行時の着装くずれ量の約30%が多くなっている。試料1、3、4の後身頃に着装くずれ量が多くなっている。動作Bの動作時には、下肢の前後、上下開脚により布が斜めに伸ばされるしわの発生よりも、布全体が持ち上る感じの動き方をした。これは膝関節の屈曲に伴った動作では、膝部のゆとり量の変化が著しいため、<sup>6)</sup> 足首まで長くなった和服を着装しての階段昇降では、膝部のゆとりを得るために裾から布を斜めに引張るだけでは不足である。そのため、裾全体が上に持ち上る現象が生じたと考えられる。実験した階段は、公共の建築物に設置された一般的な基準のものである。バスの乗降時は膝部のゆとり量は、階段昇降よりさらに20cmは必要

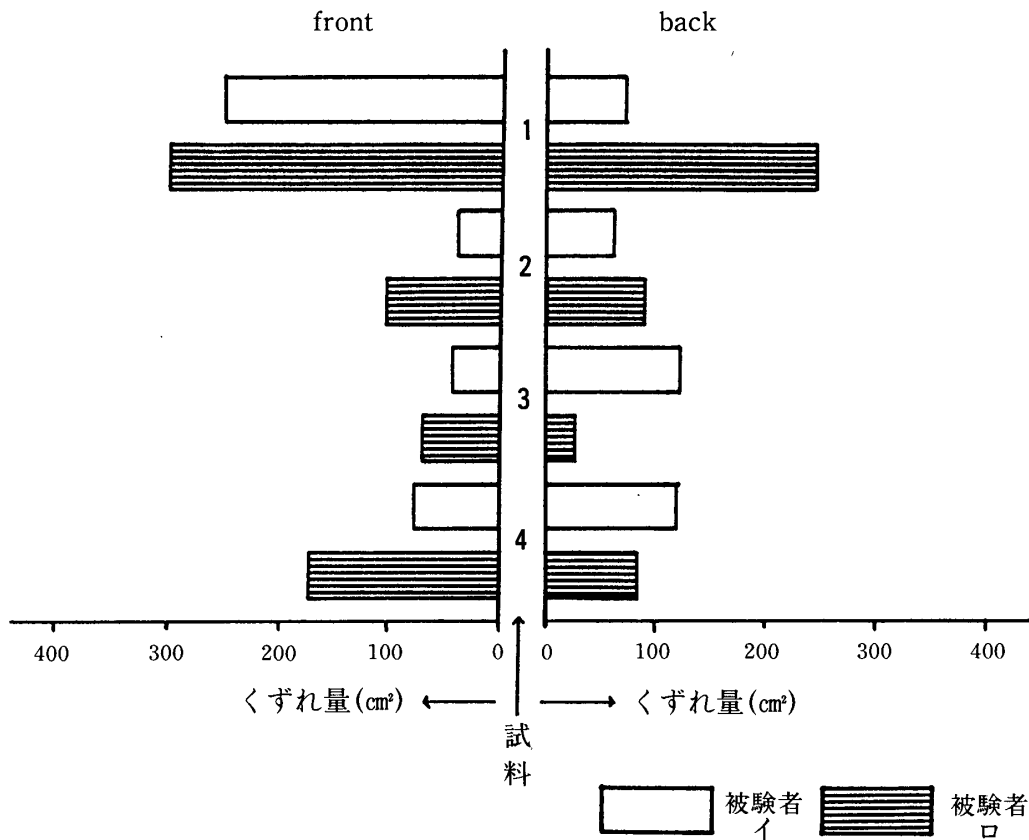


図3 動作Bにおける着装くずれ量

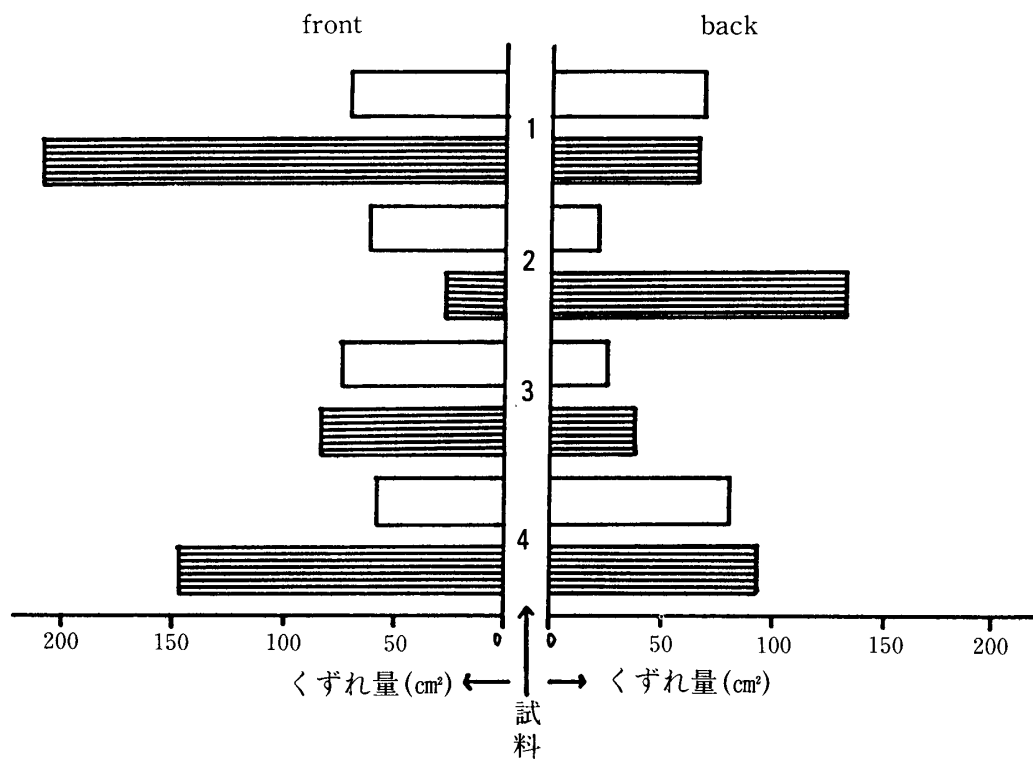
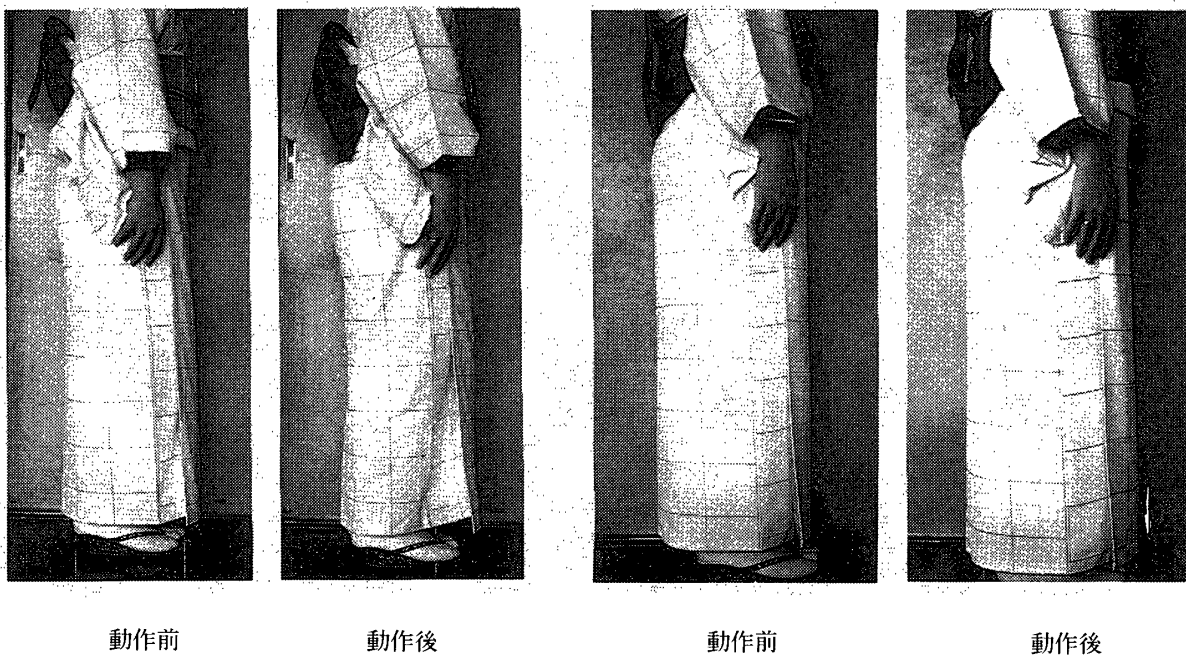


図4 動作Cにおける着装ずれ量

被験者 I (white bar)      被験者 R (hatched bar)



①試料 1

②試料 4

図5 素材の相違による動作Cの裾の状態 (被験者I)

といわれている<sup>6)</sup>ので、着装くずれ量が多くなるか  
 或は膝部まで裾を持ち上げなければならないであろう。

動作Cの着装くずれ量が図4である。全体には被験者イよりロの方に着装くずれ量が多く表われた。この場合も体型による着装時にできたゆとり量で、動作による着装くずれを少なくしていると思われる。また、被験者イは和服着用の機会があることと、自分の体型を熟知しており、できるだけ動作を軽く小さくするように心掛けて見受けられた。これは次項目の右上肢上挙でも同様であったが、着くずれさせたくない意識が結果に大きく表われていると考えられる。被験者ロには布の伸びの悪い試料1と、布の伸びだけではカバーしきれなかった試料2の後身頃の着装くずれ量が多く発生した。

被験者イ・ロ共に動作Cにおいて図5にみられるように、試料1では裾が大きく広がって深く鋭角的なしわが出た。これは布地の剛軟性によるものである。試料4は動作直後に裾が下肢に密着する。その後、ふわっと開いた状態となった。これは試料布のポリエステルに動作Cにより静電気が生じて、着装くずれ量とし

て残ったと考えられる。

図6は動作Cにおける腰部の着装くずれ量の割合を示している。動作Cによる身体の動きは、主として臀部と膝部の屈伸が大きい。しかし前報でもみられたが、臀部や膝部での着装くずれは少なく、その両脇や上下に発生した。この現象は後身頃では背縫目、前身頃では衽付けの縫目が動作による引張りを受けとめたか、布地の伸びを抑制したと考えられる。そのため動作に必要なゆとりを得るためには、裾からの持上りか又は腰紐から下への引張り出しとなって、主として腰部での着装くずれとなって表われることが多い。本報でも図6の如く、動作Cによる着装くずれは大部分が腰部でのくずれである。試料3には特にその傾向が著しい。逆に試料4は前述の如く裾が広がった現象による着装くずれもあるので、腰部での着装くずれ量の割合が他の試料より少なかったと考えられる。

動作Dによる着装くずれを図7に示した。動作Dは右上肢を前方より上挙する動きなので、着装時に衿の合わせ方などでわずかにゆとりを持たせることが、動作を行いやすくする。しかしその反面、そのゆとりが

着装のくずれとなって表われることも多い部位である。本実験の着装は、被験者の体型や素材の相違などを区別せずに、全て同一の状態にした。動作Dの結果として、上半身にもボリュームのある被験者イの前身頃に着装くずれが多く発生した。図13にも表われているが、被験者イ・ロ共に上下方向への着装くずれが大きく、左右へのくずれ量は少ない。これは右上肢を前方に上挙することによる必要量を、帯を締めた部分から引張り出す結果となったことを示している。特に被験者イにその傾向が著しい。

素材別にみると、試料1に次いで試料3に着装くずれが多く発生している。これらは表布、胴裏布共に引張伸度が小さい素材であるため、布の伸びでゆとり量がカバーできなかったと考えられる。

図8は被験者ロの動作Dによ

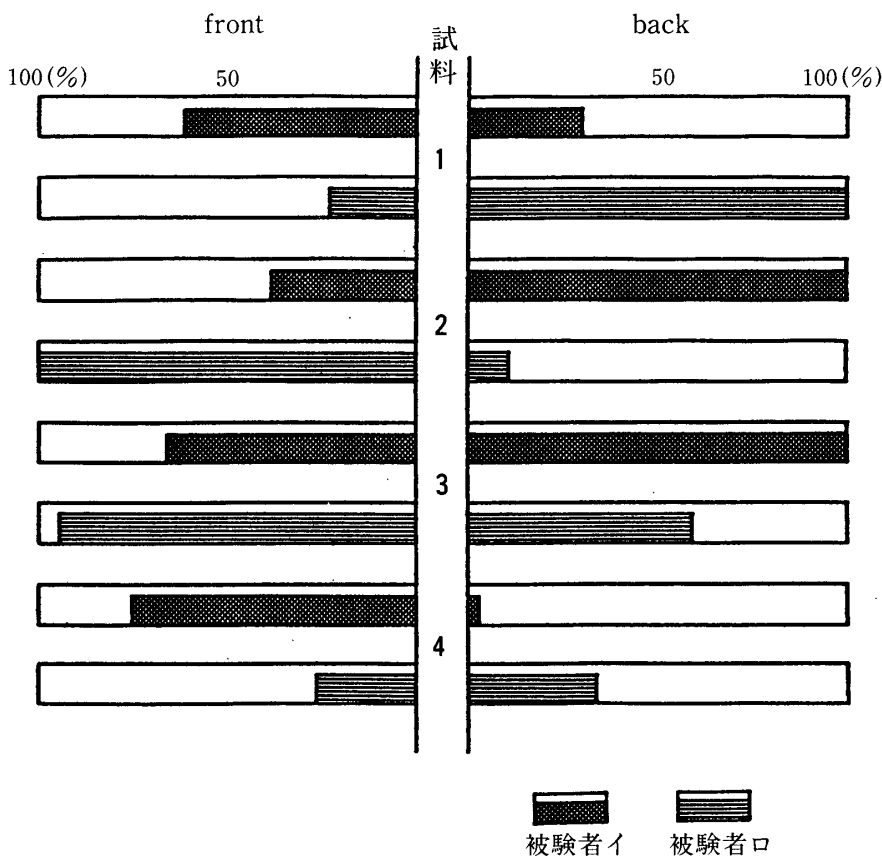


図6 動作Cにおける腰部の着装くずれ量の割合

る着装くずれの状態である。着装くずれ量の少なかつた試料2と多かつた試料3を比較した。試料2の表地

の経方向の伸び率が優れているため、着装くずれ量を最少限に止めておくことができたと考えられる。

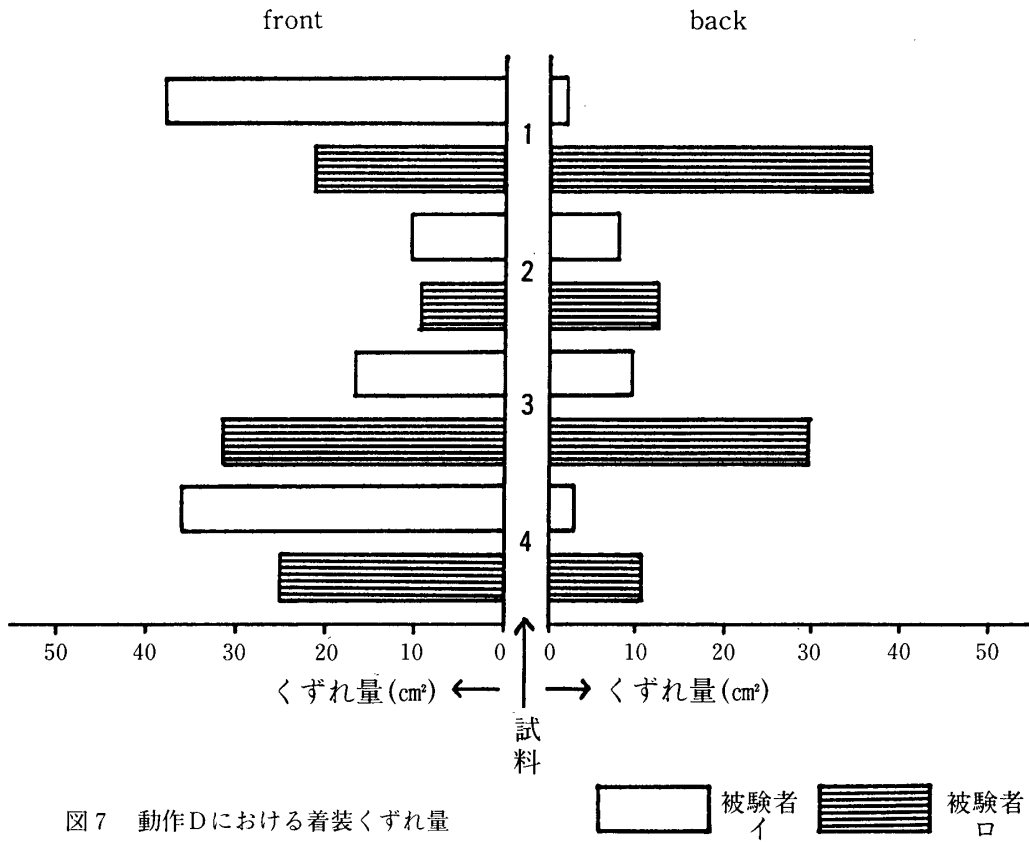


図7 動作Dにおける着装くずれ量

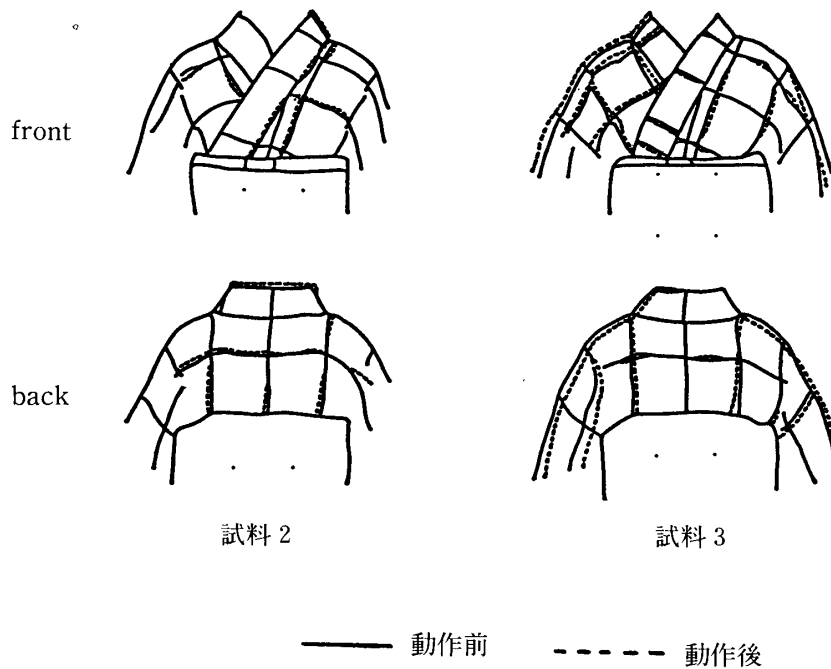


図8 動作Dによる着装くずれの状態(被験者ロ)



(2) 動作と着装くずれの方向

着装くずれの発生した方向を検討した。各々の動作による着装くずれ量を100%として、左右、上下への移動の割合を示した。全般的には上下、左右の全体に着装くずれが発生していることが多い。これは前報とは少し異なる現象である。本報の被験者イ・ロの方が前報の被験者より、和服着装の経験が浅いためかとも思われる。

図9は動作Aにおける着装くずれ方向である。被験者イは左右方向、被験者ロは上下方向への着装くずれが多く認められるが顕著な結果ではない。

試料間の比較をみると、試料1、2は類似の傾向を示し、左右上下の全方向への着装くずれが平均的に生じている。試料3、4は左又は右が多く、ドレープ性や柔軟性などの試料布の物性が他の2種類より優れており、ややトロンとした感じであるが、身体によくフィットしていると思われる。そのため下肢の前後開脚に必要な空隙を得ようと、下半身の布を左右に押広げる方向に着装くずれが生じたと考えられる。

図10は動作Bによる着装くずれの方向である。被験者や素材間の相違は認められない。動作Aによる着装くずれ以外に、下や左右への着装くずれが多く出る結

果となった。特に左右への着装くずれが多くなったのは、動作Bによる下肢運動が前後のみでなく上下にも必要であるから、裾の周囲を大きく広げる方向に着装くずれが生じている結果である。

図11は動作Cにおける着装くずれの方向である。被験者相互間、素材の相違での着装くずれの方向の違いは認められない。左右上下の全体への着装くずれがいずれの場合にも表われている。正座という動作が左右にも上下にも布を引張ることが非常に大きいためであろう。右よりは左へ、上よりは下への着装くずれが大きい。これは前身頃での打合せが広がり、いわゆる裾がはだける状態となったことを示している。

図12は動作Cにおける腰部の着装くずれの方向を表わしている。全般に上下にも左右にも着装くずれが生じていることが多い。しかし、動作Cの下半身全体のくずれ方向では少しの割合であったが、腰部に限ると大きな割合を占めることも多い。すなわち、腰部でのみ生じている着装くずれ方向が多いといえる。更に、下半身全体には出なかった方向への着装くずれも認められる。被験者ロの試料2の前身頃、試料3の前・後身頃である。正座という動作は、下肢屈伸のみでなく胸部、腰部の動きが伴う複雑な動作であることを再認識した。

動作Dにおける着装くずれの方向を示したのが図13である。前身頃においては被験者イ・ロ共に類似の傾向を示している。左右より上下方向への着装くずれ、特に上へのくずれが大きい。前述の如く、動作Dのための必要量が帯を締めた部位から引張り出す結果となったことを示している。後身頃では、左右への着装くずれが多かった。これは右上肢を前方より上挙するため、腕が前の方へ動くのに伴って後身頃も左右方向へ引張られてゆくためだと考えられる。試料の素材間の相違はあまり認められなかった。

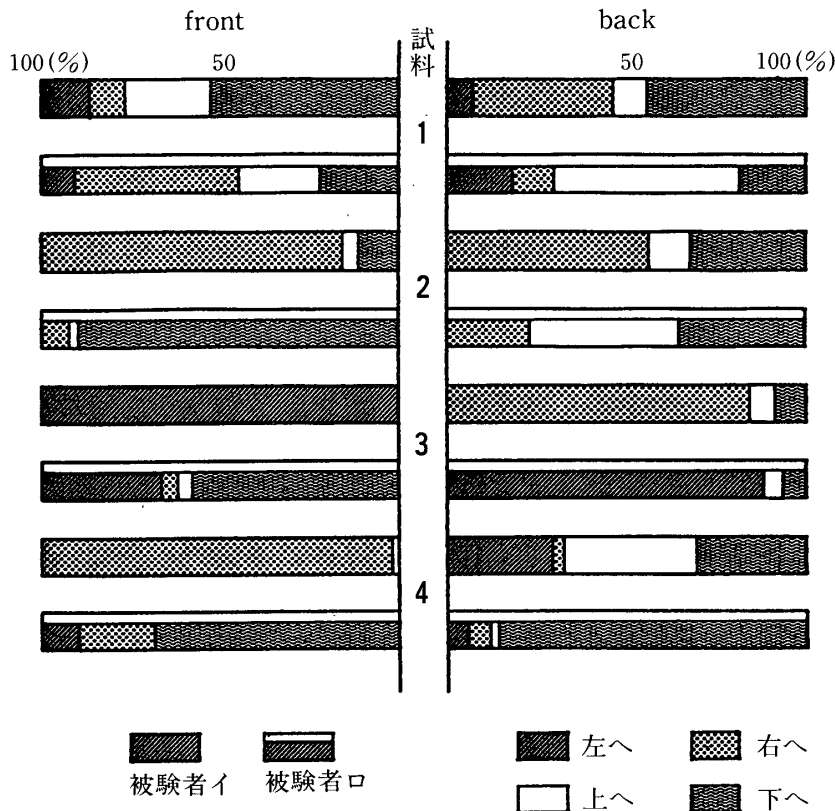


図9 動作Aと着装くずれの方向

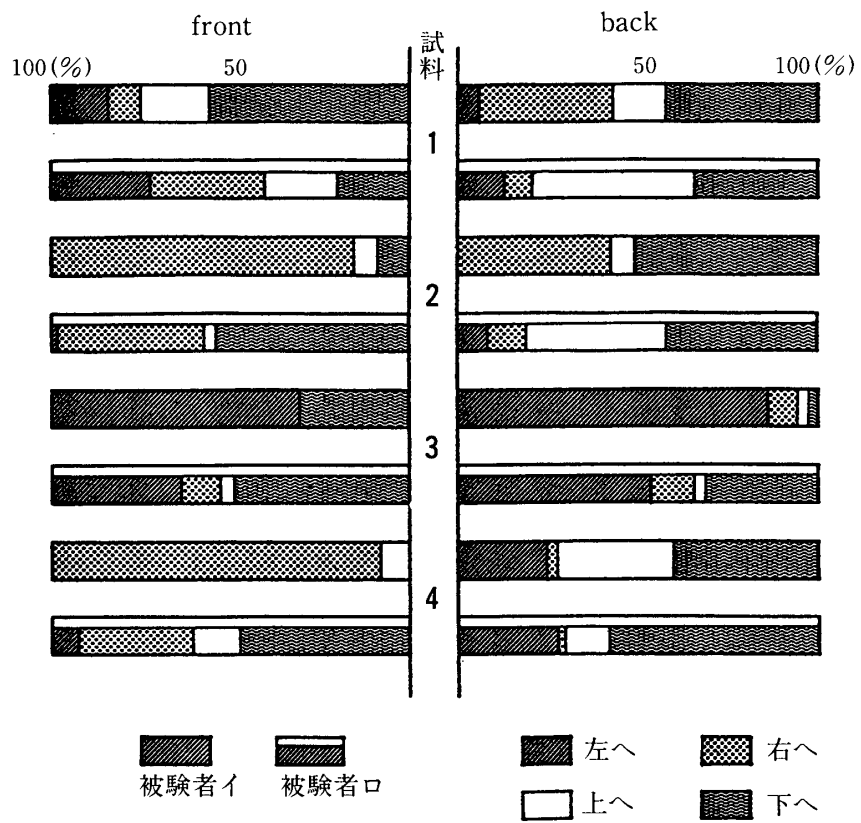


図10 動作Bと着装くずれの方向

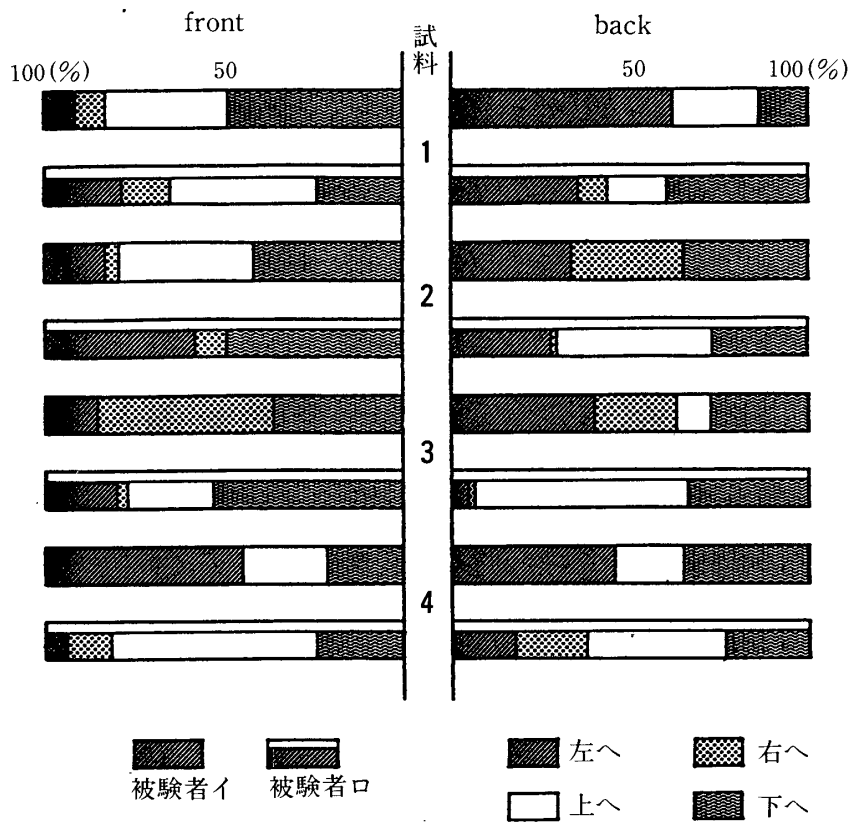


図11 動作Cと着装くずれの方向

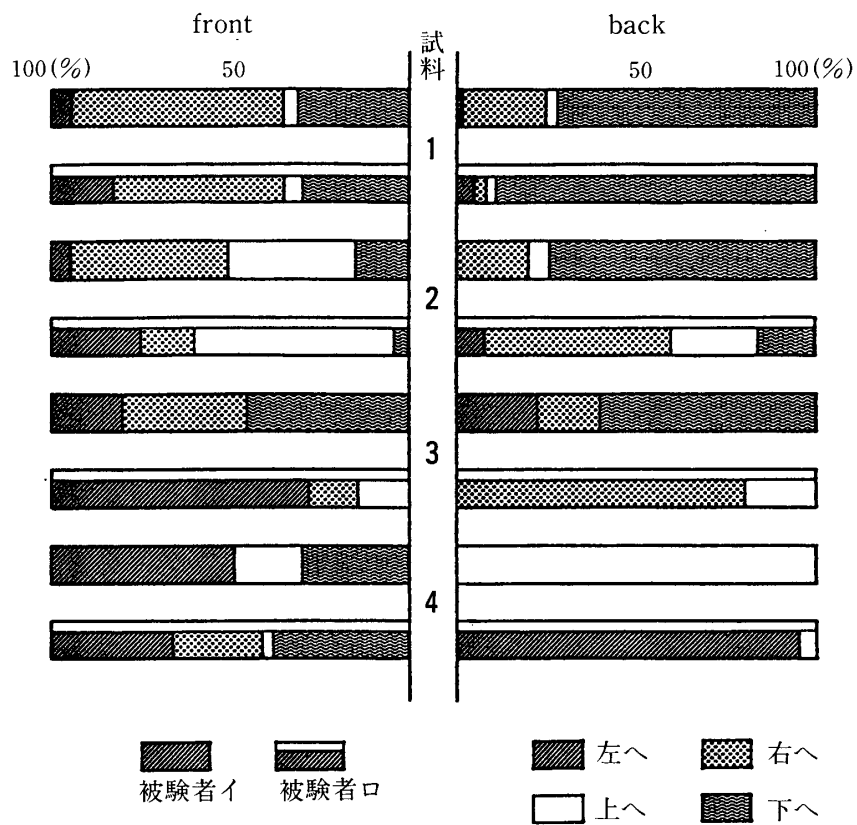


図12 動作Cの腰部における着装くずれの方向

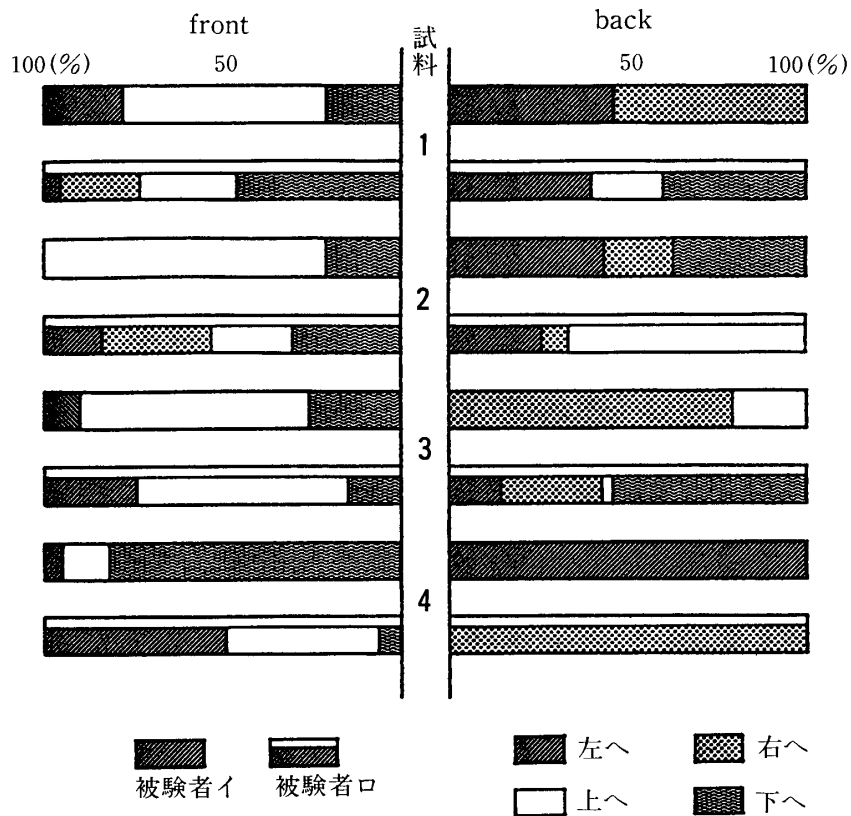


図13 動作Dと着装くずれの方向

#### Ⅳ 要約

和服の着装はむずかしいとか、和服は着装くずれが生じる、非活動的であるなどの理由で、和服の着用が敬遠されやすい。前報に引続き着装くずれの原因を追求し、ひいては着用しやすい和服の条件を見出すべく、着用実験を続けている。本報では体型と着装くずれの関連を検討した。次のような結果を得た。

- ① 和服着装の経験、自己の体型を熟知する、そして着装くずれに対する意識が、着装くずれ量に大きく反映している。
- ② すなわち、和服着装や動作時の着装くずれを少なくするよう、動作が軽く小さくなる。
- ③ 体型による着装時の人体と布のフィット性、空隙量の多少が、初期の着装くずれに影響する。
- ④ 階段昇降や正座の動作には、試料布の伸びだけでは動作によるゆとり量が得られず、裾全体が上へ持ち上ったり、左右に前身頃の打合せを広げるような着装くずれが生じた。
- ⑤ 右上肢前方上挙の動作も同様に、動作に必要なゆとり量を、帯を締めた部位から引張り上げる方法で得ている。それ故、上方向への着装くずれが多く表われた。
- ⑥ プロミックスはポリエステルよりも着装及び人体へのフィット性などにおいて、絹と類似の傾向を示した。布の物性が似ているためと考えられる。

⑦ ポリエステルはよく伸び、滑りやすい物性を持っているので、着装すると他の素材よりも着装くずれが起りやすい布地といえる。

今後さらに、着用実験を続けながら、和服の着装くずれについての追求を続けてゆきたいと考えている。

試料作製に御協力下さった、奈良情報産業専門学校ファッション産業科の方々に、深く感謝いたします。

本研究は、平安女学院短期大学の昭和62年度特別個人研究費の助成による研究の一部である。

#### 参考文献

- 1) 大丸弘：国立民族学博物館研究報告 4 770～797 (1979), 10 131～232 (1985)
- 2) 堀田延子, 林智子, 広瀬明美, 池永彰作：平安女学院短期大学紀要 18 54～63 (1987)
- 3) 小松かおり, 丹羽雅子：家政学研究 奈良女子大学家政学会 28 19～27 (1981)
- 4) 川端季雄：風合い評価の標準化と解析, 第2版 日本繊維機械学会 (1980)
- 5) 木野内清子, 金谷喜子, 笹本信子, 呑山委佐子：大妻女子大学家政学部紀要 13 87～105 (1977), 14 85～98 (1978)
- 6) 被服構成学要論：日本繊維製品消費科学会 64 (1982)