

和服の縫製に関する研究

—浴衣の縫製、及び洗濯処理後の
シームパッカリングについて—

A Study of *Kimono* Sewing
—*Yukata* Sewing in Relation to
Seam Puckering After Washing—

松村 富美子
Fumiko Matsumura

Abstract

This study is aimed at discovering a new sewing technique whereby Japanese yukata can be made safe from seam puckering after washing.

The following experiments were conducted in this present investigation :

Two yukatas, one sewn by hand, the other by machine, were made, using the same two types of thread. These samples were examined to study the phenomenon of seam puckering both before and after washing.

Our findings are as follows :

- 1) There is no great difference in seam puckering observed between hand-made and machine-made yukata after washing.
- 2) However, it is clear that machine-made yukata exhibit a little less seam puckering than hand-made yukata.
- 3) Moreover, concerning partial seam puckering after washing, our research shows that three parts of a yukata, namely, sode-guchi, sode-furi and eri-shita are more prone to seam puckering than the other parts of a yukata.

Thus, this experiment demonstrates that it is clearly necessary to develop a new sewing technique that will guarantee that the three above-mentioned parts of a yukata are made safe from seam puckering after washing.

Key Words : yukata, sewing technique, seam puckering, washing

1. 緒言

従来、和服は仕立て直しの出来る便利さの点においても手縫いで縫製されてきた。しかし、近年は自家製作が少なくなると共に既製和服の縫製品においては、生産能率向上の目的によってミシン縫いと手縫いを組み合わせて仕立てた和服が多く見られる。特に洗濯回数の多い浴衣などは手軽にす早く縫製でき、しかも外観上美しく仕上がる縫製技術が望まれる。そこで今回縫製品の外観を著しく低下させるシームパッカリングについて市販浴衣地を用い、縫糸2種を使い手縫いとミシン縫いで大裁女物単衣長着を仕立て、JIS、L-0217-1976の105の規格に基づき洗濯を行ない洗濯処理前後のシームパッカリングの状態を検討した。

2. 試料

(1) 試料として用いたのは、一般に市販されている浴衣地を選んで供試料とした。

布試料の諸元を表1に示した。

表一 1 試料布の諸元

試料名	組織	組成 %	厚さ (mm)	重さ (g/m ²)	糸密度(本/2.54)		糸番手	
					たて	よこ	たて	よこ
浴衣地	平織	綿100	0.25	102	87	68	41.3 $\frac{S}{1}$	28.6 $\frac{S}{1}$

(2) 縫い糸

一般的に用いられている手縫い糸のポリエステルスパン糸30/2_(S)(商品名シヤッペスパン糸)とミシン用縫い糸の木綿カタン糸30の2種を用いた。

縫い糸の諸元は表-2に示した。

表一 2 縫い糸の諸元

項目 縫い糸	表示番号	引張り伸度 (%)	引張り強力 (kgf)	撚数 (T/m)			撚り方向		
				上撚り	中撚り	下撚り	上撚り	中撚り	下撚り
綿カタン糸	30	9.6	1.57	492	654	1190	Z	S	S
ポリエステル スパン糸	30 $\frac{S}{2}$	14.8	1.67	544	—	604	S	—	Z

測定条件

試験長(G・L)20^{cm}

引張速度(H,S)10^{cm}/min

記録紙の送り速度(C,S)20^{cm}/min

荷重(L,S)5kg

3. 実験方法

(1) 実験衣の作製

実験衣として、木綿の浴衣地表一1で大裁女物単衣長着を作製した。浴衣地で大裁女物単衣長着を仕立てる場合には、一般に肩当て及び居敷当てを付けて縫製されるが本研究では和服の縫い目のシームパッカリングがすべてわかるよう配慮して付けないものを用いた。

仕立て上り寸法は標準寸法を用い表-3に示した。

表-3 実験衣の仕立て上り寸法

名 称	寸 法 (cm)	名 称	寸 法 (cm)	名 称	寸 法 (cm)
袖 丈	49	くりこし	2	後 巾	29
袖 口	23	衿 巾	5.5	身 八 つ 口	14
袖 巾	33	衿 付 丈	118	前 巾	23
袖 付 け	23	衿 付 丈	40	衿 下 り	23
身 た け	145	肩 巾	31	衿 下	80
衿 肩 明	8.5	ゆ き	64	衿 巾	15

基本の形式で裁断し、各部の布の縫う位置に標をつける。

標付けの方法は、図-1のように標をつけ、合標には玉どめ糸標をした。糸標間は布の上にチャコペーパーをおいてその上からルレットで線を入れた。

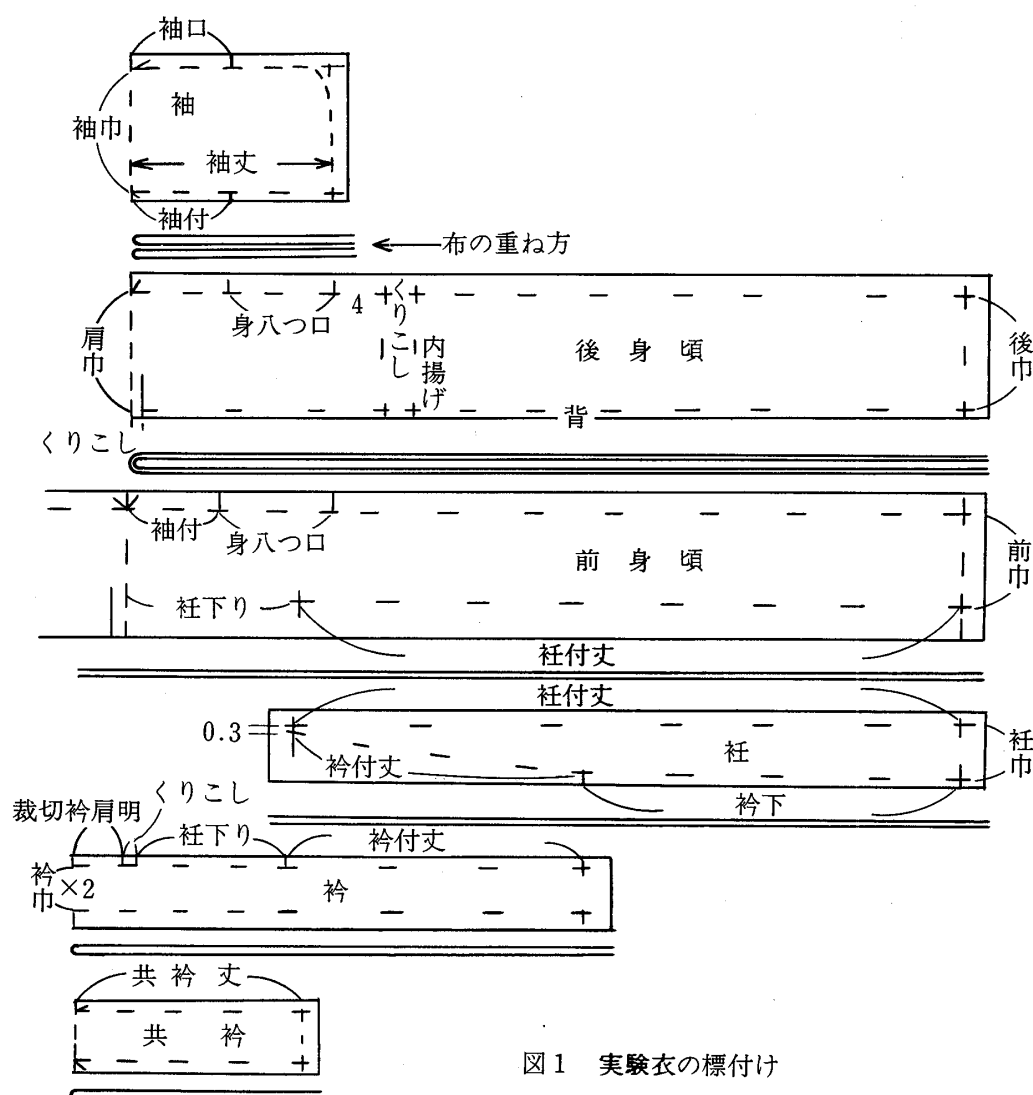


図1 実験衣の標付け

図-2の仕立て上り図に縫合部の測定箇所を記号化して示した。

縫合箇所の縫い方の種類を表-4に示す。

くける部位（三つ折りぐけ、折りぐけ）は針目の大きさ1cmとし、縫代の仕末（耳ぐけ）は針目間隔2cm、並み縫いは3mmとして、手縫いで縫製した。ミシン縫製はすべてミシンで仕末した。

表-4 縫合箇所の縫い方の種類

手 縫 い		ミ シ ン 縫 い	
目的	基 礎 縫 い	用いられる箇所	
縫い合わせ方	並 縫 い	共 衿 (O) 衿 巾 (H) 袖 付 け (B) 脇 縫 い (D) 衽 付 け (E) 背 縫 い (G) くりこし内揚 (L) 衿 付 け (M) 衿 肩 廻 り (N)	3mmの縫い目で縫い合わせる
		袖 口 (A) 衿 下 (F)	
布はしの仕末	三つ折りぐけ	衽 巾 (I) 前 巾 (J) 後 巾 (K)	1cmの仕上りに折り上からミシンで縫う
	折りぐけ	袖振り(O)縫代の仕末	縫い代の布はしをミシンで押える
	耳ぐけ		

(2) 実験衣の洗濯

(1)で作製した実験衣の洗濯による収縮率とシームパッキングを評価するため、JIS、L-0217-1976の105の規格に基づき、表-5の洗濯条件で洗濯を行なった。最後に吊り干しをする時、軽くしわを伸ばす程度に整形した。

表—5 洗濯条件

洗濯液	衣料用弱アルカリ洗剤5g/L	
浴比	1 : 30	
方法	弱水流洗濯 5分	脱水 1分
	すすぎ 2分	脱水 1分
	すすぎ 2分	脱水 1分
温度	30℃	
脱水	脱水機	
乾燥	恒温室にて吊り干し式	
洗濯機	ナショナル家庭用洗濯機 愛妻号 45 ELECTRIC CONTROL NA-W45YI	

(3) 収縮率の評価

原布、カタンミシン糸、ポリエステルスパン手縫糸について洗濯による収縮率を JIS、L-1042^{1986²⁾} のG法により次式により求めた。

$$\text{収縮率(\%)} : \frac{l - l'}{l} \times 100(\%)$$

l : 洗濯前の長さ

l' : 洗濯後の長さ

(4) 洗濯縫い縮み率の評価

実験衣の各部の寸法が、洗濯によってどのように変化するかを調べるため、洗濯前後の各部図—2の長さを計り縫い縮み率を求めた。

$$\text{WP(\%)} : \frac{L - L'}{L} \times 100$$

WP : 洗濯縫い縮み率

L : 洗濯前の長さ

L' : 洗濯後の長さ

(5) シームパッカリングの評価

実験衣の洗濯前後のシームパッカリングを AATCC⁽⁸⁾. Test Method 88B 1978, "Appearance of Seams in Wash-and-Wear Items After Home Laundering" の判定写真により 3名の判定

者で比較対照を行なった。

4. 実験結果

(1) 原布、カタンミシン糸、ポリエステルスパン手縫糸の収縮率を表-6、表-7に示す

表-6 原 布

区 分 項 目	た て	よ こ
収 縮 率 (%)	4.1	2.1

表-7 縫い糸

試 料 項 目	カタンミシン糸	ポリエステル スパン糸
収 縮 率 (%)	4.9	0.1

(2) 実験衣の洗濯による縫合部の洗濯縫い縮み率を表-8に示す。

表-8 実験衣の縫合部の洗濯縫い縮み率(%)

No.	縫 合 部	縫 合 方 法 種 類	手 縫 い		ミ シ ン 縫 い	
			カタン糸	ポリエステル スパン糸	カタン糸	ポリエステル スパン糸
A	袖	口	3.5	4.1	2.9	3.9
B	袖	付 け	2.6	2.8	2.2	3.9
C	袖	振 り	4.4	4.4	5.1	3.3
D	脇	縫 い	3.5	3.5	3.0	3.9
E	衽	付 け	3.5	3.4	2.7	3.6
F	衿	下	3.5	3.3	3.4	3.6
G	背	縫 い	3.0	3.1	2.5	3.7
H	衿	巾	0.0	0.0	0.0	0.0
I	衽	巾	5.0	2.3	2.4	2.4
J	前	巾	3.5	0.9	0.9	1.8
K	後	巾	1.0	1.7	0.9	1.0
L	内	揚 縫 い	2.4	0.0	0.0	1.2
M	衿	付 丈	3.5	3.6	0.9	1.0
N	衿	肩 廻 り	3.2	3.1	2.0	3.6
O	共	衿	1.8	1.8	1.8	2.7
	単	純 平 均	3.2	2.9	2.4	2.6

(3) 写真判定によるシームパッカリングの等級付けを表-9に示す

表-9 判定写真による等級付け

No.	縫合方法 縫糸種 縫合部		手 縫 い				ミ シ ン 縫 い			
			カタン糸		ポリエステル スパン糸		カタン糸		ポリエステル スパン糸	
			前	後	前	後	前	後	前	後
A	袖	口	5	4	5	4	5	3	5	4
B	袖	付 け	〃	4-5	〃	4	〃	3-4	〃	3-4
C	袖	振 り	〃	4-5	〃	4-5	〃	3	〃	3
D	脇	縫 い	〃	4-5	〃	4-5	〃	4	〃	4
E	衽	付 け	〃	4-5	〃	4-5	〃	4	〃	4
F	衿	下	〃	4	〃	4-5	〃	3	〃	3
G	背	縫 い	〃	4-5	〃	4-5	〃	4-5	〃	4-5
H	衿	巾	〃	5	〃	5	〃	4-5	〃	5
I	衽	巾	〃	4	〃	4-5	〃	3	〃	3
J	前	巾	〃	4	〃	4-5	〃	3	〃	3
K	後	巾	〃	4	〃	4-5	〃	3-4	〃	4-5
L	内 揚	縫 い	〃	4-5	〃	4-5	〃	4	〃	4
M	衿 付	丈	〃	4-5	〃	4-5	〃	4	〃	4
N	衿 肩 廻	り	〃	4-5	〃	4-5	〃	3-4	〃	3-4
O	共	衿	〃	4-5	〃	4-5	〃	3	〃	4

5. 実験結果の考察

実験衣の洗濯による縫合部の洗濯縫い縮み率表-8の測定結果をもとに考察してみる。

(1) 縫合方法と縫い糸の関係

手縫いで縫製する場合、縫い糸であまり大差が認められないが、衽巾、前巾、内揚げを木綿カタン糸で縫うと洗濯によって影響を受ける結果が得られた。

ミシン縫製の場合は、ポリエステルスパン糸の方が縫い縮みは比較的大きく出ている。

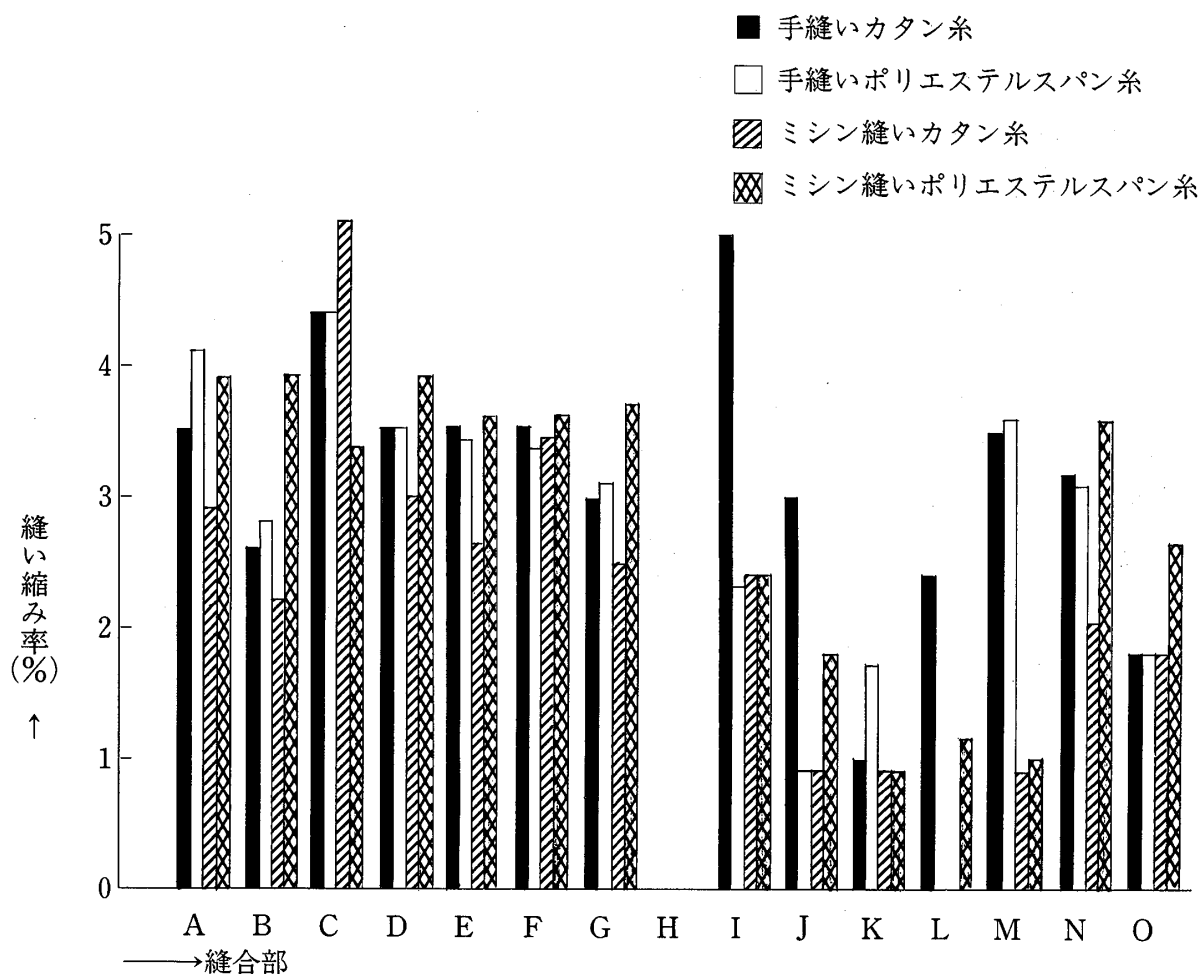
木綿カタン糸の場合、手縫いとミシン縫いと比較すると手縫いの方がやや悪い。

ポリエステルスパン糸の場合、ミシン縫いの方が手縫いにくらべて僅かに収縮している。

手縫いとミシン縫いとでは、手縫いの方が影響をうけている。

縫糸では差は認められない。以上を総合的に判断してみるとミシンを使って縫製する時は木綿のカタン糸を用い、手縫いでヨコ方向を縫う時ポリエステルスパン糸を用いると洗濯縫い縮みが少ない。

縫合方法、縫い糸、縫合箇所別の洗濯処理後の縫い縮み率との関係を図一3に示す。



図一3 縫合方法、縫い糸、縫合箇所別
洗濯縫い縮み

(2) 縫合箇所と洗濯縫い縮みについてみると、

ア 木綿カタン糸を用いて手縫いした場合には、衿巾、袖の振りの縫い縮みが大きく衿巾、後巾、がすくない。

イ ポリエステルスパン糸を用いて手縫いした場合 袖振り、袖口に縫い縮みが大きく衿巾と内揚げ縫いの所は0%である。

ウ 木綿カタン糸を用いてミシン縫いをした場合 袖振りが大きく縫い縮みがおこり衿巾、内揚げ縫いの所は0%である。

エ ポリエステルスパン糸を用いてミシン縫いをした場合 袖口、袖付け、脇縫いに縫い縮みがあり、衿巾は0%である。

縫合部位の縫い縮みの大きい所は袖振り、袖口、衿下等であるがこれは片縫いのためと思わ

れる。縫い縮みの小さい衿巾はキセが多く、又、折りたたむ事による布の厚みのため縫い目の影響が出にくかったためと思われる。

(3) シームパッカリング性について

ア 実験衣作製直後のシームパッカリングは手縫い、ミシン縫いと木綿カタン糸、ポリエステル糸の組み合わせでは、ほとんど5級に近く、外観判定では影響は出ていない。

イ 洗濯によるシームパッカリングは、木綿カタン糸で縫製した場合とポリエステルスパン糸で縫製した場合の外観判定では、ポリエステルスパン糸で縫製した方がやや悪い判定が出ている。縫合方法を比較すると手縫いの方が等級が若干高く出ている。

ウ 洗濯縫い縮み率とシームパッカリング。たて方向については、縫合方法と縫い糸とでは相関は認められず、よこ方向については木綿カタン糸、ポリエステルスパン糸のミシン縫いでは右下りの相関が認められる。木綿カタン糸とポリエステルスパン糸の洗濯収縮率は4.8%の差があるのに同傾向を示すのは、縫製条件によるためと思われる。

洗濯処理後の縫い縮みとシームパッカリング評価の関係を図-4に示した。

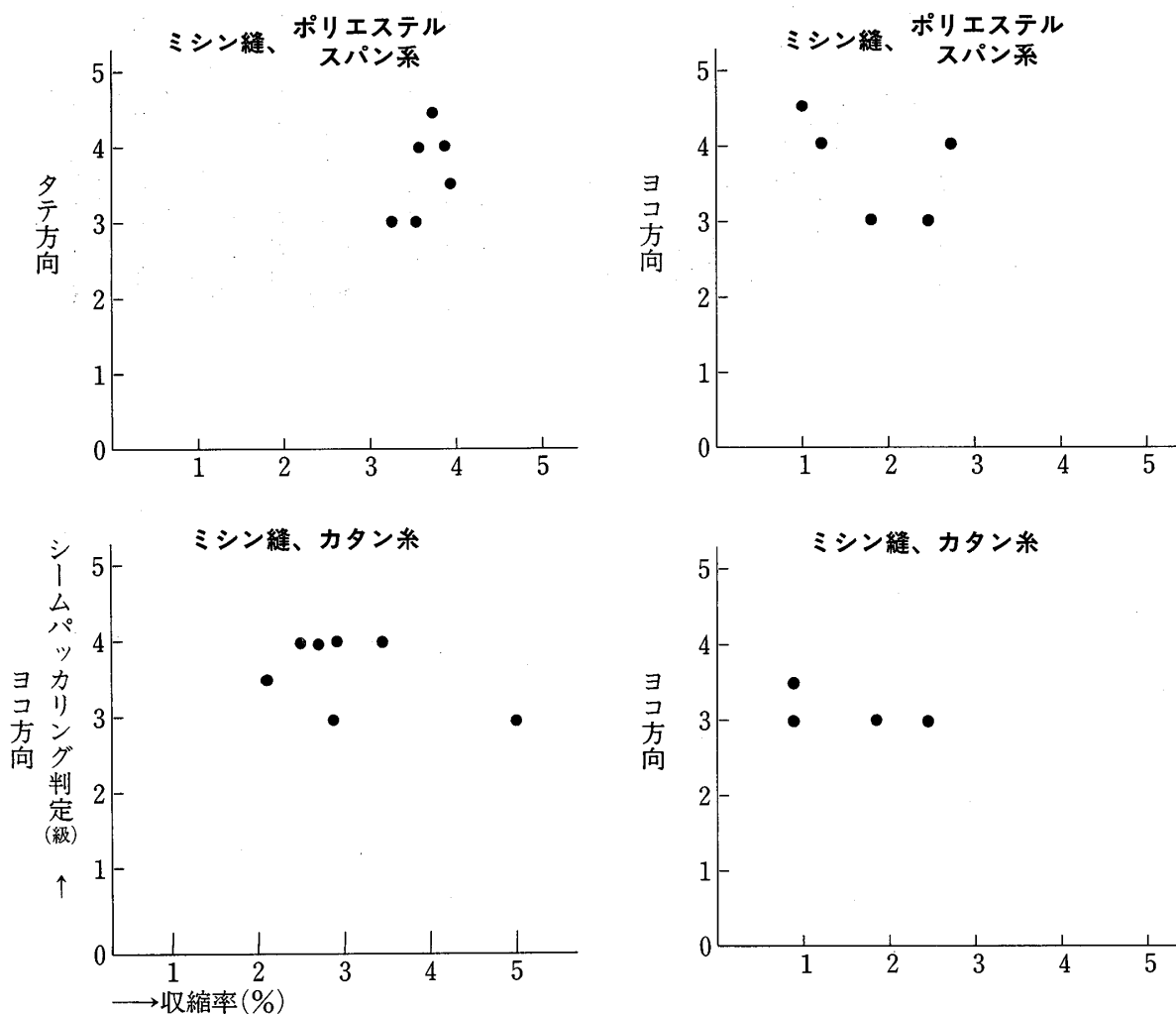


図-4 洗濯処理後の縫い縮み率とシームパッカリング判定

6. 結 語

縫製品の外観を著しく低下させるシームパッカリングについて大裁女物単衣長着を縫糸2種を使いミシン縫いと手縫いで並通仕立てで縫製し、JIS、L-0217の105の規格に基づき洗濯を行い洗濯前後のパッカリング状態を検討した。その結果、次のことがわかった。

(1) 縫合部の洗濯縫い縮みは手縫いとミシン縫いを比較するとミシン縫いの方が相対的に小さい。また木綿カタン糸とポリエステルスパン糸を比較すると差は認められない。従って総合的に判断するとミシン縫いの方が良い傾向が認められる。

(2) 縫合部位の洗濯縫い縮みで大きいのは袖振り、袖口、衿下等である。

(3) 洗濯により発生するシームパッカリングは、手縫いとミシン縫いを比較するとミシン縫いの方がやや悪く木綿カタン糸とポリエステルスパン糸と比較すると大差が認められないが木綿カタン糸の方が僅かに悪い。

縫合箇所では、衿巾、背縫いが他に比べてやや良い。

以上の結果によれば、2種の縫合方法が実用上大差が認められないので、生産性向上のため能率的なミシン縫製も可能かと思われる。やや縫製結果の悪い袖の振り縫い、袖口、衿下等の縫製技術の研究が望まれる。

終わりに、本研究に際し実験上いろいろご協力、ご教示たまわりました鐘紡株式会社商品試験センター各位に心からお礼を申し上げます。

参考文献

- 1) JIS, L-0217-1976 日本規協会
- 2) JIS, L-1042-1986 日本規協会
- 3) 『被服構成のための実験書』、日本繊維製品消費科学会、昭和62年、61-62ページ
- 4) 『改訂被服構成学』、日本衣料管理協会、昭和56年、138-140ページ
- 5) 増田茅子、枝廣瑤子、筒井由紀子、『被服構成学』、相川書房、平成元年、139-140ページ
- 6) 祖父江茂登子、田村照子、林隆子、古松弥生、松山容子、『基礎被服構成学』、建帛社、平成元年、156-158ページ
- 7) 熊田知恵、森田萬里子、古松弥生、永井房子、『和服—平面構成の基礎と実際—』、衣生活研究会、昭和62年、141-142ページ
- 8) AATCC, Test Method 88B 1978, "Appearance of Seams in Wash-and-Wear Items After Home Laundering",