

長襦袢の衿芯に関する研究

伊藤きよ子・中島 光子・辻 啓子

A Study on Padding Fabrics in a Collar of Nagajuban

Kiyoko Itoh, Mitsuko Nakashima and Keiko Tsuji

I 緒 言

長襦袢は和服を美しく着装するための土台となるものであり、特に衿は衿もとの形を整える芯としての役割を保持していなければならない。長襦袢にこの役割を持たせるには、衿と半衿の間に衿芯をいれるか、^{1)~3)}衿本体に衿芯をいれるのが一般的である。^{4)~8)}そこで筆者らは着装準備の簡便さから後者の方法を取りあげ、衿芯の物性と形態安定性の関係をとらえると同時に、近年家庭で丸洗いのできるポリエステル製の長襦袢が出回っていることから、湿式洗たくによる衿芯の性能の変化を観察し、衿芯を選択する際の目安を得ることを目的として本研究を行った。

II 実験方法

1. 衿芯の物性試験

1) 試 料

試料は市販されている衿芯の中から、綿芯3種(A₁, A₂, A₃), ポリエステルと綿の混芯1種(A₅), 不織布芯1種(A₆), 衿芯としての利用度の高い帯芯1種(A₄), 洋服に使用される不織布芯2種(A₇, A₈)の計8種とした。試料の諸元は表1に示した。

2) 実験方法

衿芯の条件には着心地のよさの他に、1) 一定の固さを保持すること、2) 防しわ性の大きいこと、3) 軽いこと、4) 収縮率の小さいこと、5) 厚さの薄いこと等があげられる。そこで各試料がこれらの条件を備えているかをみるために、厚さ、質量、曲げ剛さ、曲げ剛性B、防しわ度、収縮率の6項目を選定し、JIS-L-1096ならびにKES-F計測システムにより実験を行った。さらに、洗たくはJIS-L-1042-D法に準じ、1~5回(B₁~B₅)行い、洗たくによる物性の変化について検討した。

表1 試験材料諸元

材料	織物					不織布	芯
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅		
組織	平織	平織	平織	平織	平織		
織維組成	絹 100%	絹 100%	絹 100%	絹 100%	ポリエステル 65% 絹 35%	レーヨン 60% ポリエステル 25% ナイロン 15%	ポリエステル 80% レーヨン 20%
密度 (本/2.54cm)	たて 68.8 よこ 55.8	63.8 54.8	71.0 59.2	100.2 93.2	52.6 45.2		
厚さ (mm)	0.342	0.384	0.419	0.321	0.398	0.321	0.440
質量 (g/100cm ²)	1.213	1.340	1.610	1.489	2.045	0.637	0.623
曲げ剛さ (mm)	101.8	106.9	121.4	94.9	160.4	104.6	138.0
曲げ剛性B (g•cm ² /cm)	0.3869	0.4275	0.5756	0.3288	5.2575		
防しわ度 (%)	44	37	37	40	63	91	93
収縮率 (%)	たて 5.7 よこ -1.4	3.1 3.7	3.5 -0.7	3.3 -1.0	0.0 0.2	0.2 0.4	0.4 0.0
加工条件	湯通し (樹脂加工)			防縮加工			

2. 形態安定性の評価

1) 試料

試料は後に述べる実験1の結果をもとに、A₂~A₇の6種とした。

2) 実験着の作製方法

表2 新モスの諸元

組織 繊維組成	平綿 100%	織 76.6
密度 (本/2.54cm)	たて よこ	76.6 67.4
厚さ (mm)		0.257
質量 (g/100cm ²)		0.915
曲げ剛さ (mm)		45.9
曲げ剛性B (g・cm ² /cm)		0.1438
防しわ度 (%)		53
収縮率 (%)	たて	1.6
	よこ	4.4

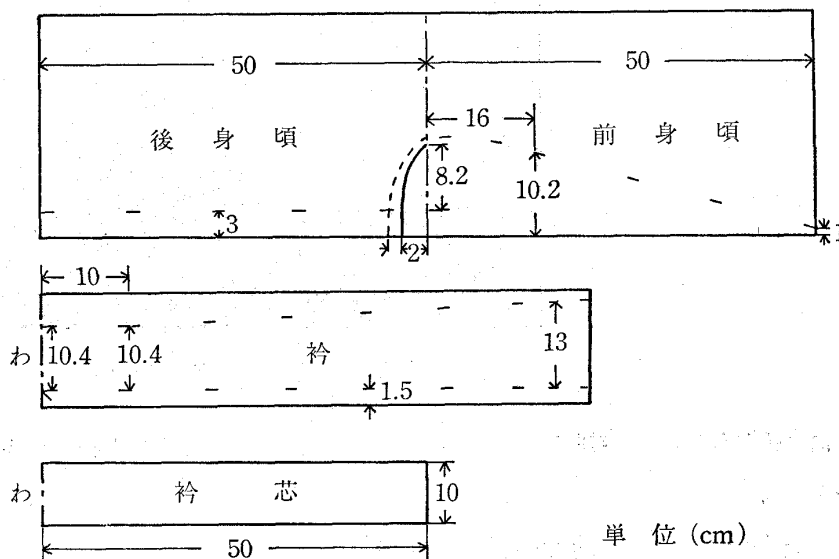


図1 実験着の標付方法

実験着は身頃と衿に新モスを用い、標付後、並縫い部分はミシン縫い、その他は手縫いで、1試料につき3枚、計18枚を作製した。新モスの諸元は表2に、標付の方法は図1に示した。また縫製は次の条件で行った。

ミシン縫い	縫糸	ポリエステルスパン糸 60'S
	針目	5目 / cm
手縫い	縫糸	綿糸 30'S
	針目	衿くけ 2目 / cm
		芯とじ 1目 / 2 cm

3) 実験着の洗たく方法

洗たくは東芝全自動洗たく機AW-7010(家庭用)を用い、次の条件で行った。

洗浴の温度 常温(25±2°C)

浴比 1:20

洗剤 高級アルコール系、直鎖アルキルベンゼン系中性洗剤

洗剤の濃度 0.15%

洗たくの順序 本洗い3分→脱水15秒→すすぎ2分→脱水15秒→すすぎ2分→脱水15秒

洗たく回数は実験1の結果をもとに0~4回(B₀~B₄)とし、自然乾燥後、アイロン仕上げを行った。

4) 形態安定性の評価方法

永井ら⁹⁾の方法により同一人が実験着を人台に着装させ、上方から写真撮影し、それを実物大

に拡大して評価の資料とした。写真1はその一例である。

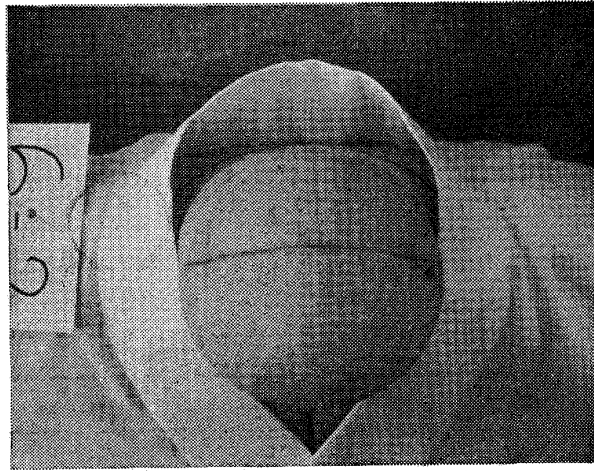


写真1 官能検査資料の一例

評価は洗たく回数別ならびに試料別に、次に示す評価項目について順位法による官能検査を試みた。

- 評価項目
1. 前面の衿のひずみ
 2. 三つ衿間の内のりのしわっぽさ
 3. 衿全体のくたびれ

なお洗たく回数別官能検査は、洗たく前 (B₀)、実験1の結果から曲げ剛さ、収縮率などの物性が大きく変化する洗たく1回 (B₁)、ならびにそれが安定しはじめる4回 (B₄) の3通りについて行った。パネルは被服に関わりのある5名である。

Ⅲ 結果ならびに考察

1. 衿芯の物性試験

表3 物性試験の分散分析結果

要 因	自 由 度	分 散 比 (F ₀)					
		物 性 試 験 項 目					
		厚 さ	質 量	曲げ剛さ	曲げ剛性B ^{注1)}	防しわ度	収 縮 率 ^{注2)}
A (試 料)	7	30.23**	2006.30**	55.01**	179.86**	416.13**	97.69**
B (洗たく回数)	5	5.54**	6.05**	7.84**			7.18**
E	35						
T	47						

** p<0.01

注 1) 曲げ剛性Bには不織布芯は含まれていない。

注 2) 収縮率は3元配置によるA, B要因の分散比を示した。

表3に示すように各物性について、試料(A)および洗たく回数(B)の2要因による分散分析を行った結果、曲げ剛性B、防しわ度はA要因に、その他の物性は両要因に危険率1%で有意差を認めることができた。そこでそれぞれの要因について5%における母平均の信頼限界を求め図に示した。

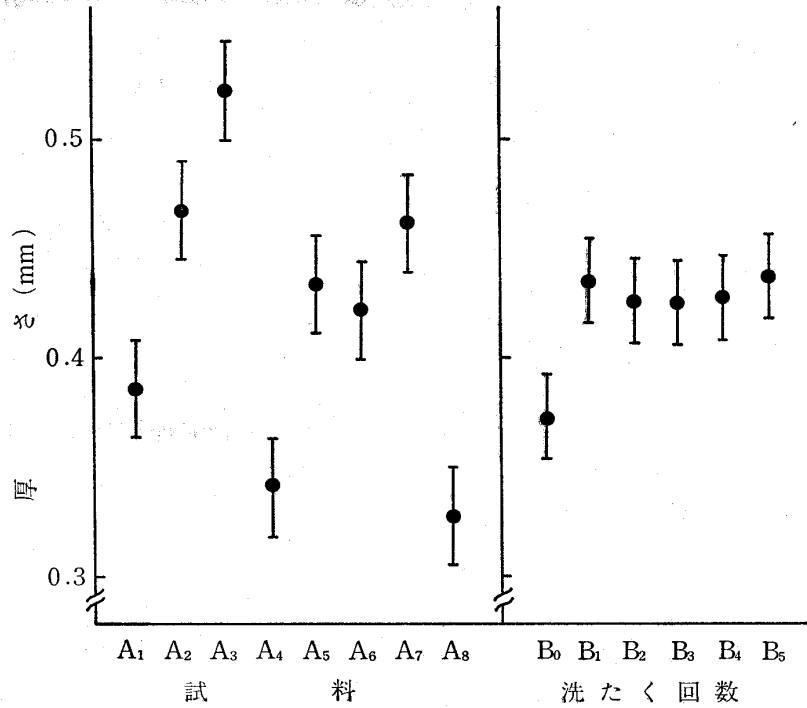


図2 厚さと試料および洗たく回数の関係

図2は厚さと2要因の関係について示した。A3は厚く、A4、A8は薄いという結果であった。また洗たく1回で厚さが増加しているが、これは地詰りや毛羽立ちによるものと考えられる。

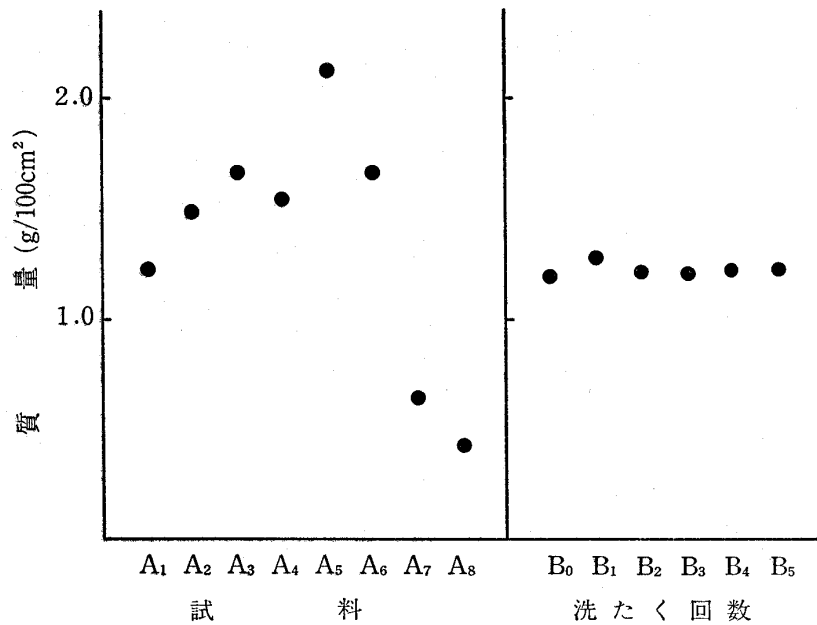


図3 質量と試料および洗たく回数の関係

次に質量と2要因の関係を図3に示した。A₅は質量が大きく、A₇、A₈は小さい。洗たくによる変化は、洗たく1回で質量は大きくなっているが、洗たく回数間の差は小さい。

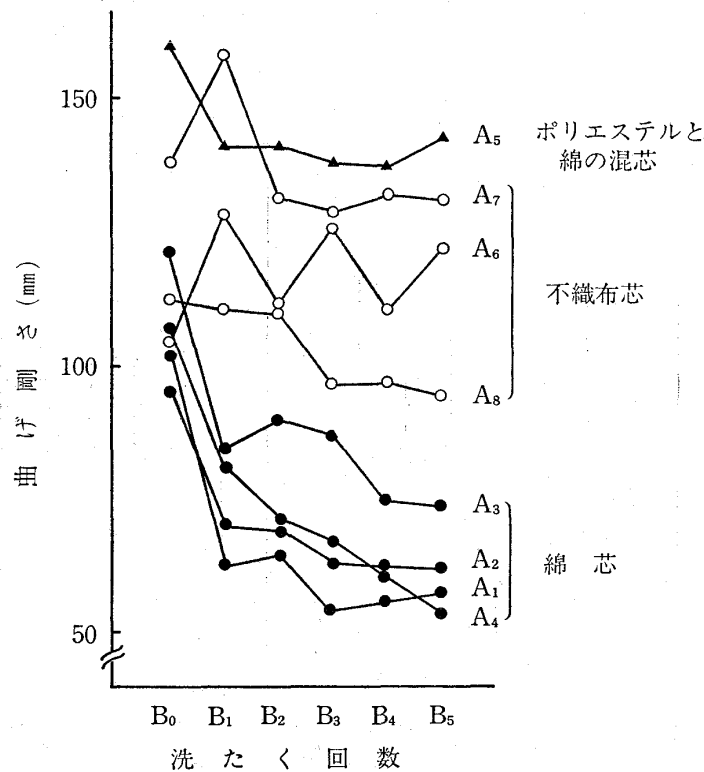


図4 各試料の洗たくによる曲げ剛さの変化

図4は曲げ剛さと洗たく回数との関係を示した。A₁~A₄の綿芯は小さく、A₅の混芯は大きい。洗たくによる変化はA₆を除き、洗たく回数の増加により曲げ剛さは減少する傾向にあり、特に綿芯は洗たく1回で大きく減少した。しかし4回と5回の差は小さい。また8試料のうちA₅の変化が最も小さい。

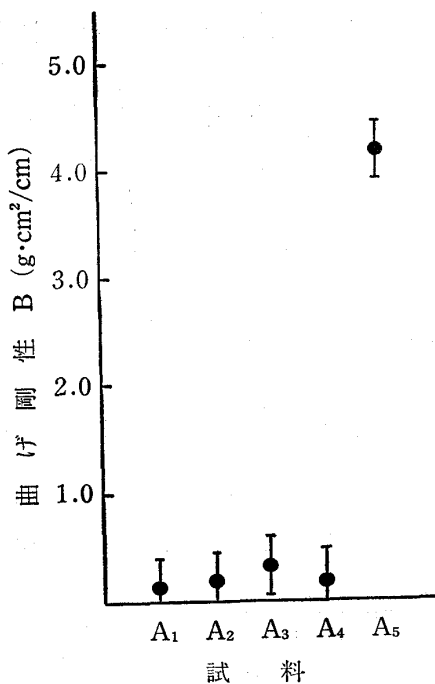


図5 曲げ剛性Bと試料の関係

図5は試料と曲げ剛性Bの関係を示した。曲げ剛性BはA₁~A₄の綿芯は小さく、A₅は非常に大きい値を示した。図5にはA₆~A₈の不織布芯は示していないが、これは、実験中に試料が折れの現象を呈し、測定不可能であったためである。なかでもA₈は折れの現象が早くにみられた。このことから織物芯と不織布芯の曲げ特性に対する著しい違いを認めることができた。

図6は防しわ度と試料の関係を示した。防しわ

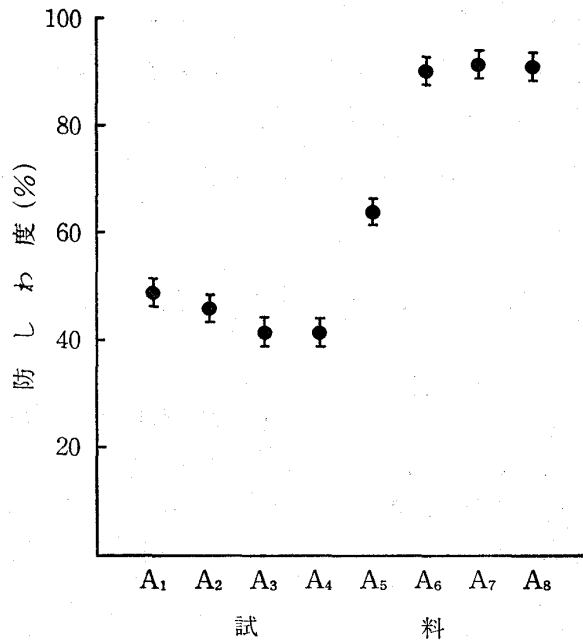


図6 防しわ度と試料の関係

度は A₁ ~ A₄ の綿芯は小さく、 A₆ ~ A₈ の不織布芯は大きい。

図7は収縮率と洗たく回数の関係を示した。収縮率は A₁ ~ A₄ の綿芯が大きく、特に A₁ は洗たく5回で8.3%と大きい値を示した。また A₄ は防縮加工布にもかかわらず洗たく4回で

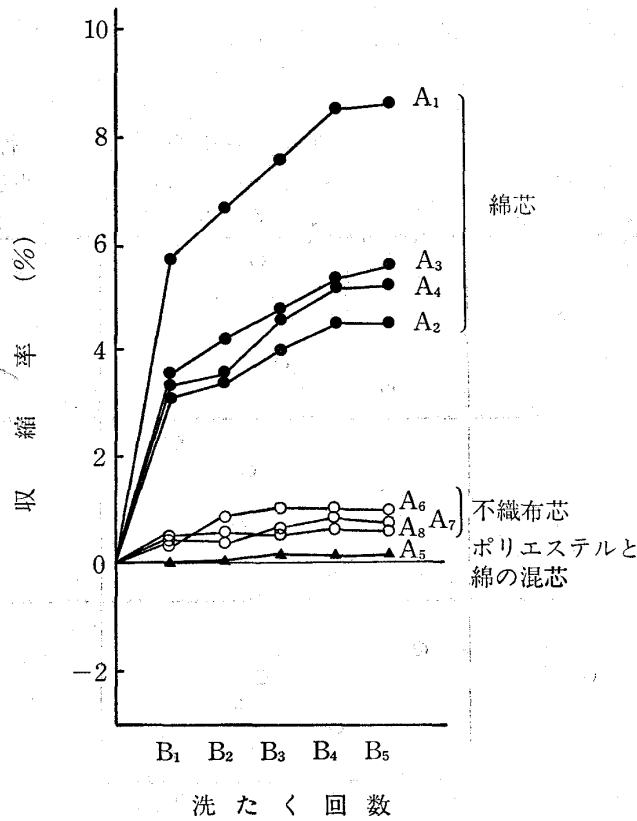


図7 収縮率と洗たく回数の関係

5.2% 収縮した。最も収縮率の小さい試料は A₅ であった。洗たく回数による変化は、洗たく回数の増加にともない、収縮率は増加する傾向にあるが、4回と5回の差はみられなかった。

以上の結果から、曲げ剛性の測定時に早くに折れの現象を呈した A₈ と、収縮率の大きい A₁ を衿芯としては不適當であると判断し、次の形態安定性の実験からは除外した。

2. 形態安定性の評価

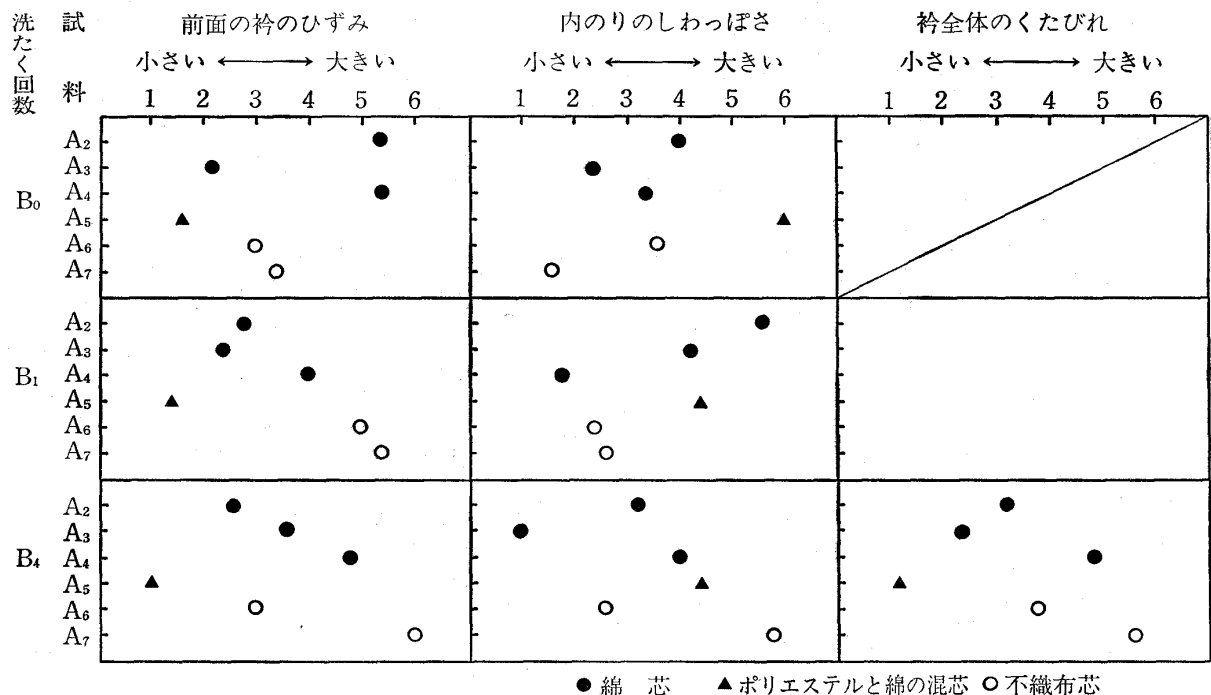
表4 洗たく回数別官能検査の有意差検定

評価項目	洗たく回数		
	B ₀	B ₁	B ₄
前面の衿のひずみ	※※	※※	※※
内りのしわっぽさ	※※	※※	※※
衿全体のくたびれ		※	※※

※※ p<0.01

※ p<0.05

表4は洗たく回数別試料間の有意差検定結果を示したものである。図8はこのうち危険率1%で有意差の認められた項目について示した。前面の衿のひずみは A₅ がいずれの洗たく回数でも小さいと評価された。内りのしわっぽさについては、洗たく前では A₅ が最もしわっぽいと評価されたが、洗たくによりやや評価が高くなっている。これに対し A₇ はしわっぽさ、ひずみとも洗たく回数が増すごとに評価が低くなり、洗たく4回では6試料のなかで最も評価



● 綿 芯 ▲ ポリエステルと綿の混芯 ○ 不織布芯

図8 洗たく回数別にみた試料間の官能検査結果

が低い。また衿全体のくたびれの評価は、ひずみとしわっぼさの総合評価でなされる傾向にあり、洗たく4回では A₄、A₆、A₇ の評価が低かった。

表5 試料別官能検査の有意差検定

評価項目	芯の種類					
	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇
前面の衿のひずみ	※※	※※	※※	※※	※※	※※
内のりのしわっぼさ	※※	※※	※※			※
衿全体のくたびれ	※※	※※	※※	※※	※※	※※

※※ p<0.01

※ p<0.05

表5は試料別洗たく回数間の有意差検定結果を示したものである。図9はこのうち危険率1%で有意差の認められた項目について示した。A₂~A₄の綿芯は洗たく回数の増加にともない評価が低くなる傾向にあるが、洗たく4回では各項目とも評価が高くなるという結果であった。これは衿布と衿芯が洗たくを重ねることによってなじみ、その結果、ひずみやしわっぼさが減少し、評価が高くなったのではないかと考えられる。これに対しA₇の不織布芯は洗たく

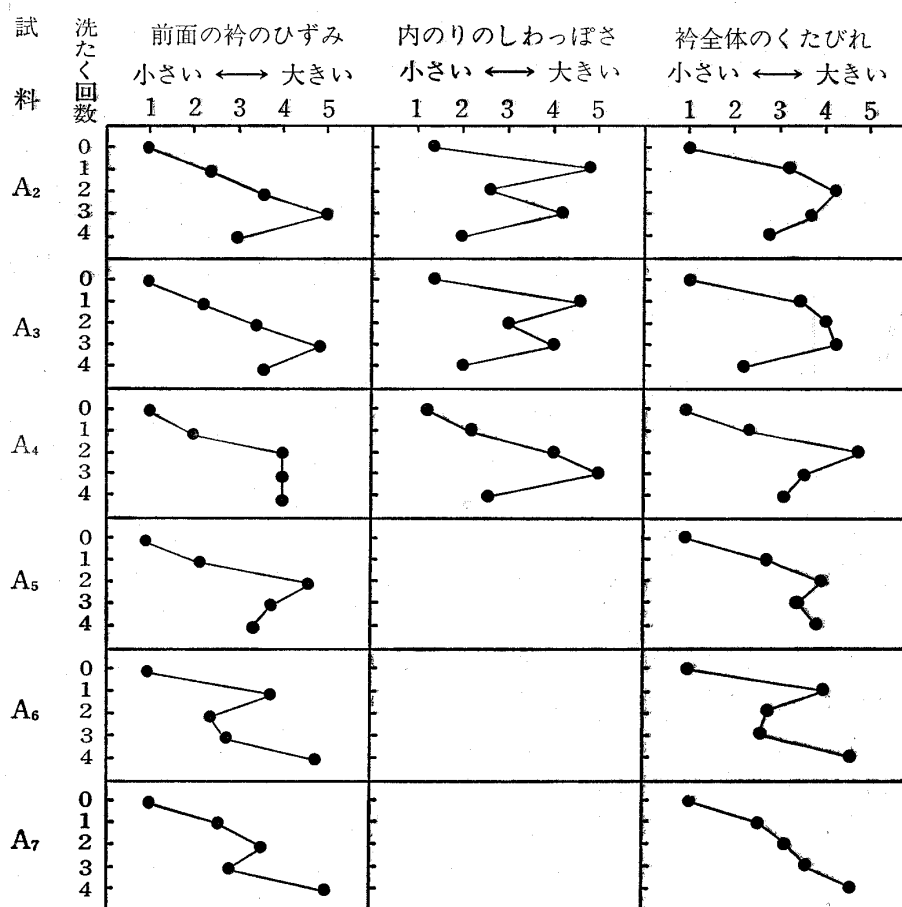


図9 試料別にみた洗たく回数の官能検査結果

回数が増加にともない評価は低くなる傾向を示した。A₅は洗たく2回までの評価は低いが、2回以降、評価はやや高くなっている。

以上の結果から、曲げ剛さ、曲げ剛性Bの大きい、収縮率の小さいA₅が着装上の形態安定性は高い傾向にあるといえる。また、A₇はA₅同様曲げ剛さは大きく、収縮率は小さいが、洗たく回数が増加にともない評価は低くなる傾向にあることから、形態安定性には曲げ剛性Bが大きく関与すると考えられる。

IV 要 約

長襦袢の衿芯について、その物性と形態安定性ならびに洗たくの関係を検討し、次のような結果を得ることができた。

1. 衿芯の条件として必要とされる物性のうち、特に選択時に注意を要するものについて述べる。

曲げ剛さはA₁～A₄の綿芯は小さく、A₅のポリエステルと綿の混芯は大きい。また、洗たくにより曲げ剛さは減少する傾向にあるが、A₅の変化は最も小さい。

曲げ剛性BもA₅の混芯が大きく、A₁～A₄の綿芯は小さい。A₆～A₈の不織布芯は実験中に折れの現象を呈し、衿芯としての性能に劣る。

収縮率はA₁～A₄の綿芯は大きく、A₅の混芯は小さい。A₄は防縮加工布であるが、洗たく4回で5.2%収縮しており、防縮加工布であってもその取り扱いには十分な配慮が必要である。

2. 形態安定性の評価では曲げ剛さ、曲げ剛性Bの大きい、収縮率の小さいA₅の評価が高い傾向にある。A₇の不織布芯は洗たく前は評価は高いが、洗たく回数が増加にともない評価は低くなる。

なお本研究は第30回日本家政学会中部支部総会にて発表したものである。

参 考 文 献

- 1) 森タミエ他：和裁全書，189，主婦と生活社（1978）
- 2) 岩松マス：和服裁縫前編，234，雄鶏社（1978）
- 3) 西條セツ：記号式和裁（前編），241，東海社（1981）
- 4) 池部芳子他：新和服裁縫（全），201，建帛社（1976）
- 5) 谷扶睦子：立体和裁，96，主婦と生活社（1977）
- 6) 土井幸代：和裁，288，同文書院（1979）
- 7) 熊田知恵他：和服—平面構成の基礎—，137，源流社（1980）
- 8) 西條セツ：記号式和裁（前編），235，東海社（1981）
- 9) 永井房子他：相模女子大学紀要 35，87（1971）