

商品の使用テストについての考察〔Ⅲ〕

——着用試験による パンティストッキング新製品の考察——

高 取 健 郎

I. はじめに

本論は、筆者が手がけてきた商品の使用テストないし実用テストの方向性をさぐる目的で、検討を続けてきたシリーズ¹⁾の一端を示すものであり、今回は特に被服関係の一商品を取り上げる機会があったので、その新製品に関する着用試験を通じて、使用者への適応状況をも問題とすることにした。なお着用試験の大部分は、本学部の村重清美氏が手伝ってくれたものである。

山口女子大学家政学部被服科の消費者保護論の授業で、消費者と商品との係わりを具体的にみることを目的にパンティストッキング（以下パンストと略す）の調査を試みた。

パンストは女子大生にも身近な商品であるが、かなり耐久性は短かく、消耗品的な商品となっている。それらの実態と、女子大生の意識をみることから始めた。

消費者保護論は衣料管理士の資格取得に必要な科目であり、衣料管理を経済、法律、行政等の仕組みの中で、消費者保護の観点からとらえる能力をつけるものである。

一方、これらの観点からのパンストに関する文献は、47年7月に発表された月刊消費者の調査がある²⁾

1) 商品の使用テストについての考察〔Ⅰ〕は本誌の30巻1・2号に、〔Ⅱ〕については30巻5・6号に発表した。

2) 商品テスト「パンティストッキング」『月刊消費者』155号、4～11頁。

そこでは、ストッキングに比べて伝染するとムダだから敬遠されていたパンストが、ほとんどの女性の脚を包んでしまった当時の状況を述べて、それに伴い、値くずれや品質の低下が目立っているとして、テストがなされている。

もう一つは、香川明善短期大学の平木照男氏が48年の商品学会誌・商品研究に発表した、価格差と品質の関係をみた調査結果がある³⁾

そこでは、比較的高価なものから、桁違いに安価なものまで存在しているが、はたして価格の相違分だけ品質にも違いがあるかどうかをみる目的で研究されている。

以上の文献も参考にして、アンケート調査と在住地域の市場調査に基づいた結果、近年市販されたポリウレタン糸使用によるサポートタイプのパンストを取り上げて、従来品との比較使用テストへ発展させた。それによって幾つかの問題点を見出したので、その改善の方向への提言を含めて論述する。

なお、本論は55年度日本商品学会関西・中四国支部大会の山口大学会場で村重清美と連名で口頭発表したものに加筆補正して発表するものである。

II. 女子大生を対象の実態と意識の調査

昭和55年6月に山口女子大学生を対象にパンスト使用の実態とそれに対する意識の調査を実施した。1～3年次生480人のうち約3分の1の166人を無作為に、学年別の多段等間隔に抽出した。4年次生は教育実習等で多数の者が学外に出る期間であったので除外した。回収率は92.2%であった。

調査は大きく1.購買方法、2.使用状況、3.破損状況及び苦情と要望の3つに分けて設問した。(詳細の設問項目は省略する。)

結果は表1～3であるが、これについて、以下項目毎に解析する。

購買方法での、1)の種類は全体で74.4%がパンストを使用している。ショートとセパレートは残りのほぼ半々を占めているが、1～2年はショー

3) パンティストッキングの品質と価格との関係, 商品研究24-1・2, 35~41頁。

トが多く、3年でセパレートが多くなっている。

調査時には説明を加えなかったが、3種の名称から、ショートは膝上までのオーバー・ニー・ソックスと、セパレートはストッキングと判断してもらえたと考える。

2) の購買時のブランドは、銘柄を気にしないが全体で72.9%ある。しかし、一定の銘柄を買うのが1年で32.7%、2年で26.8%、3年で22.4%あって、学年が進むに従って銘柄を気にしなくなる傾向がみられる。

3) の購買時の価格は、安売りのものを買うのが全体の66.5%である。1～2年は一定の価格のものを買うが比較的多いが、3年になって少なくなる傾向がみられる。

4) のサイズでは、2年生がサイズ別購入の方が多いが、全体的にフリーサイズとの購買はほぼ半々である。

表1 購買方法 (%)

	1) 種類			2) ブランド		3) 価格		4) サイズ	
	パンスト	ショート	セパレート	一定	不定	一定	安売	サイズ別	フリーサイズ
1年	72.1	18.0	9.8	32.7	67.3	34.0	66.0	40.4	59.6
2年	73.6	16.7	9.7	26.8	73.2	40.0	60.0	53.2	46.8
3年	77.0	5.4	17.6	22.4	77.6	27.1	72.9	48.6	51.4
全体	74.4	13.0	12.6	27.1	72.9	33.5	66.5	47.8	52.2

パンストの使用状況(表2)での1)の使用頻度は、ときどきはくが、56.3%で、毎日のはくの34.1%を加えると9割の学生がストッキングを使用している状況を示している。

2)の使用足数の割合は、1ヵ月に4～5足が29.4%で、2～3足の28.8%を加えると58.2%となり、平均値がこのあたりになる。

3)の使用中止状況は、破れるまではくが30.7%、それにピリングができたやめるの25.7%とひきつれがきたらやめるの24.3%を加えると8割となる。ところが破れても何らかの方法を用いてはくが約1割あって、スラッ

クスの下とか、組み合わせて用いるがその中で52.6%，マニキュアやのりづけ、それに縫うを合わせると44.8%がつくろって用いている。

表2 使用状況(%)

	1) 使用頻度				2) 使用足数					
	毎日はく	時々はく	めったにはかかない	全くはかかない	2ヶ月に1足	1ヶ月に1足	1ヶ月に2~3足	1ヶ月に4~5足	1ヶ月に5~6足	それ以上
1年	32.7	48.1	19.2	0	10.0	8.0	34.0	24.0	12.0	12.0
2年	21.0	73.7	5.3	0	0	7.4	35.2	33.3	14.8	9.3
3年	48.3	46.5	5.2	0	1.8	3.6	17.8	30.4	19.6	26.8
全体	34.1	56.3	9.6	0	3.7	6.3	28.8	29.4	15.6	16.2

	3) 使用中止状況					破れても何らかの方法ではなくと答えた人の方法					
	破れるまで	ピリングができた	ひきつれができた	気に入らなくなった	破れても何らかの方法ではなく	のり	マニキュア	縫う	Gパン、スラックスの下	組み合わせ	その他
1年	17.5	35.1	29.8	5.3	12.3	8.3	8.3	16.7	50.0	16.7	0
2年	32.4	25.0	23.4	7.4	11.8	18.2	27.3	0	45.4	0	9.1
3年	48.4	24.2	25.8	11.3	14.5	20.0	26.7	6.6	20.0	26.7	0
全体	30.7	25.7	24.3	7.4	11.9	15.8	21.1	7.9	36.8	15.8	2.6

パンストの破損状況及び苦情での1)の破損部分はずま先の51.6%，足の裏24.7%，ふくらはぎ17.9%，太もも1.6%であり，76.3%が足底の部分の破損である。その他の4.2%の中でもパンティ部の破損はわずかであり，パンストはレッグ部の，しかも足底部が弱いとの指摘であろう。

2)の破損原因はひっかけが86.6%で圧倒的に多い。その原因は爪や畳による場合と，学生であるせいか，手さげカバンや通学時の自転車，それに学校のイスがあった。

3)のリフォームして使うは全体で21.4%あるが1年で9.6%，2年で24.1%，3年で29.3%と学年と共に増えている。しかし，その内容はくつみがきや座ぶとんのクッションがほとんどであって，内容は豊富とはいえない。

4)の皮膚障害は，かぶれや湿疹の経験者が8.4%あった。

表3 破損状況及び苦情 (%)

	1) 破損部分					2) 破損原因			3) リフォーム		4) 皮膚障害	
	つま先	足の裏	ふくらはぎ	太もも	その他	ひっかけ	すりきれ	その他	する	しない	ある	なし
1年	51.8	14.3	23.2	5.3	5.4	78.9	10.5	10.6	9.6	90.4	1.9	98.1
2年	46.3	28.3	22.4	0	3.0	93.3	5.0	1.7	24.1	75.9	9.3	90.7
3年	56.7	29.8	8.9	0	4.5	87.1	6.5	6.4	29.3	70.7	8.3	91.7
全体	51.6	24.7	17.9	1.6	4.2	86.6	7.3	6.1	21.4	78.6	8.4	91.6

最後に記述式で、ストッキング（パンストを含む）に対する期待を問うたところ、ファッション性の色・デザインの工夫を望むものの外に、サポートタイプの丈夫なものがほしいとの要望が現われていた。

Ⅲ. 新製品の動向

日経商品情報誌のパンストの市場動向の記述によると⁴⁾、大手スーパー向けの55年3～8月納入価格は前年10月に契約されていて、その期間の東京卸相場は6フィラメント15D（デニール）1足85円で推移している。

しかし、この期間は電力料金の上昇と主原料であるナイロン糸の上昇率は32%（70D）にも達しているため、メーカー側は55年9月～56年2月分の納入価格引上げを目指している。このような情勢の中で、メーカーはサポートタイプ（Support type）のものや色物・柄物などの高付加価値商品の構成比率を上げることで、コスト高を吸収しようとする動きがあった。

それを裏づけるかのように、先の調査時に同時に行なった山口市内のスーパーストア及びブティック13店舗の販売商品調査においても8店でサポートタイプが扱われていた。

54年春に厚木ナイロン工業(株)が発表したポリウレタン素材のспанデックスを編み込んで、フィットするストレッチ性のあるサポートタイプの商品で、

4) クォーターリー日経商品情報，80第3四半期（7～9月版），日本経済新聞社，p・296。

サポーティ (Supporty) の商品名の新製品がある。それにはレッグ部とパンティ部共にサポート効果のある Full Supporty と、レッグ部は従来のウーリータイプでパンティ部のみがサポート効果のある Hip Supporty がある。さらに前・後者共にサポート効果が強い、標準、弱い等のバリエーションのある製品が前者に9種(価格は500～700円)出されている。後者は6種(価格は250～400円)がある。

これが従来タイプのものとは異なるのは、糸の加工に違いがあるとされる。図1⁵⁾にみられるように、ポリウレタン糸を芯として、2本のナイロン糸で左右に巻き上げた複合糸で作られている。

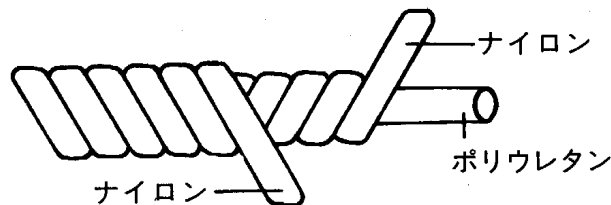


図1

IV. 対比較着用試験

先の調査の要望でサポートタイプの名前が出たことと、メーカーが高付加価値商品として市販した時点で、それが、従来のものに比べ、どれくらい長持ちするのか、また使用感において効用が高いのかどうかをみることにした。

サポートタイプの着用未経験者に予備試験を行なったところ、着用時点で引締め具合に強い圧迫感を感じ、2～3回で慣れて気にならなくなるものの、従来タイプのものとは大きく着用感が違うことがわかった。

フィット性やストレッチ性などから来る拘束感から、動きやすさをもたらすなどの運動機能に関する着用感は、物理・化学的な測定より、総合的な感

5) 図1は厚木ナイロン工業・商事(株)のリーフレットによる。それによると、1)脚のシルエットを美しく整える。2)丈夫である。3)ひきつれが生じ難い。4)疲労感を和らげる。と記されていて、摩耗試験で従来ウーリータイプは40回で破れたが、サポーティタイプは約5倍の200回でも破れない結果が出たとある。

覚測定としての官能検査に頼る方が効果的であると考える。

先の平木氏の報告においても、外観およびはき心地（糸の感触や引締り具合）などを10人の判定者に判断させて、優良可の3段階に評価している。その結果において、市販の価格差は機械的測定値の強伸度や弾性度などの優劣とは関連しておらず、主として、外観やはき心地などの感覚的性能で決定づけられているようであるとされている⁶⁾

調査対象と試料は、パンストを常時着用する勤めを持った女性（OL）を対象に、サイズ別にそれぞれSが13人、Mが27人、Lが16人の延べにして56人の協力を得た。ここで従来品のみはフリーサイズであった。

試料はいずれも厚木ナイロン工業(株)製品の Full Supporty（価格は500円、以下FSとする）、Hip Supporty（価格は250円、以下HSとする）、それに従来のウーリータイプの Crysfit（価格は2足で300円、以下CFとする）の3種を選んで、1人につきそのいずれか2種を、銘柄をかくして、対比して着用する対比較検査法によった。対比較検査法によったのは、異なった2種の特徴を適確にピックアップしてもらうためである。色は最も売れているものとして、ブラウン系統のものに統一した。なお、着用試験は秋の9～11月に実施したものである。

V. 調査と試験結果の考察

1. 購買動向の調査

着用試験に先立ち被験者の特性を明らかにする目的で、1)月平均の購入足数、2)普段の購入価格、3)購入時の着眼点についての、購買動向の調査を

6) 平木照男：パンストの品質と価格との関係，商品研究，通巻92，93，(1973) 41頁による。そこでの検査項目は、①用糸試験にa)糸の太さ(D)，b)引張り強さ(g)，伸度(%)および伸縮伸長率(%)，c)伸長弾性度(%)。②編布試験にa)定伸長時の伸長力(g)および伸長弾性度(%)，b)定荷重時の伸長率(%)および伸長弾性度(%)。③着用試験にa)ランの大きさ(cm)，b)着用後の歪(cm)，c)外観およびはき心地を実施している。

行なった。

月平均の購入足数は、表4から延足数335を56人で割ると平均6足となる。これは先の女子大生の意識調査での結果よりも多くなっているが、ここでの対象がパンストをより必需品としているOLであることに原因すると思われる。さらに着用日数を1ヵ月に25日とすると、それを6足で割って平均の耐用日数は4.2日となる。

表4 パンティストッキングの
購 入 足 数 (1ヶ月)

足 数	足数平均値(足)	人 数	延 足 数(足)
1.6~2.5	2.1	1	2.1
2	2	1	2
2~3	2.5	2	5
2~4	3	1	3
3	3	8	24
3~4	3.5	3	10.5
4	4	4	16
4~5	4.5	4	18
5	5	7	35
5~6	5.5	2	11
6	6	4	24
6~7	6.5	2	13
6~10	8	1	8
7	7	2	14
7~8	7.5	2	15
10	10	8	80
10~15	12.5	2	25
12	12	1	12
15~20	17.5	1	17.5
総 計		56	335.1

1足当たりの購入価格は表5となる。ここでは2足や5足組みでの解答があったが、それを1足当たりに換算し、それに人数を掛けて延価格を求める。

表5 購入価格

(1足当たり)

価 格 (円)				人数 (人)	延価格(円)
1足当りで解答	2足組で解答	5足組で解答	平均値		
75~300			187.5	1	187.5
(76~ 96)		380~480	86	1	86
(90)	180		90	1	90
(96)		480	96	1	96
(96, 99)	198	480	97.5	1	97.5
(96~116)		480~580	106	2	212
(96, 125)	250	480	110.5	1	110.5
100			100	9	900
(100~120)		500~600	110	2	220
100~130			115	1	115
100~150			125	2	250
100~200			150	2	300
110~150			130	1	130
(116)		580	116	1	116
120~150			135	1	135
(125)	250		125	3	375
(125~150)	250~300		137.5	1	137.5
(125), 200	250		162.5	1	162.5
(135)	270		135	1	135
150			150	8	1,200
(150)	300		150	2	300
150~200			175	2	350
(150), 250	300		200	2	400
200			200	4	800
250			250	2	500
250~500			375	1	375
500			500	1	500
総		計		55	8,280.5

それを解答の55人で割ると、平均の1足当たり価格は151円となる。

ここに表われた価格帯で、250円以上のものを購入する人は極くわずかであって、ここでの被験者は高価格のサポータタイプに着用には慣れていないとみてよからう。

購入時の着眼点を、表6に示す項目とその他を加えて示し、複数の答えを可としての結果である。これも被験者の特性を知るための設問であったが、色彩は9割、次いで価格とサイズが7割である。

表6 購入時の着眼点

	%
感 触	23.2
フ イ ッ ト 性	35.7
透 明 度	19.6
保 温 性	0
通 気 性	3.6
強 さ (丈 夫 さ)	14.3
価 格	75.0
ブ ラ ン ド	16.1
色 彩	92.9
サ イ ズ	73.2

9割が着眼している色については、対象がOLであることから、勤め用のフォーマルな色から、TPOによるバリエーションによってカジュアルなものをもっているにしても、自分なりの色が固定されていることを意味するのであろう。従って、ここでの試料は勤め用にも適していて、最もポピュラーなブラウン系に統一した。

フィット性が35.7%あり、感触の23.2%を加えると約6割の着眼ポイントがある。さらに透明さ、丈夫さ、通気性を加えて、着用感を構成する要因を加えると、延べにして96.4%となる。この中でもフィット性に対する要求は高い割合を占めている。

これらの中で丈夫さが14.3%と低いのは意外であった。丈夫さは購買時点で判断され難いのが原因しているのか、あるいは丈夫さにおいては耐用日数が短命であることのアきらが定着しているものと考えられる。

2. 被験者のサイズ

F S と H S はサイズ別があって、Sサイズは身長146～154 cm、ヒップ80～88 cm。Mサイズは身長151～159 cm、ヒップ85～93 cm。Lサイズは身長158～166 cm、ヒップ90～98 cm と適する範囲が示されている。試料のサイズを選ぶ際に自ら希望するサイズを選んでもらったのであるが、図2と3のように多少適用範囲からはずれの人がいた。概して、Lサイズについては身長に対してヒップの小さい人は範囲をはずれてもLサイズを選び、Mサイズ周辺にある人は多少適用範囲をはずれてもMサイズを選んでいる傾向がみられる。

C F のフリーサイズについては、図4のようにほとんどの被験者の体型サイズが適用範囲に納まっている。

図中の×印は何らかの不満を表明しているものを示す。

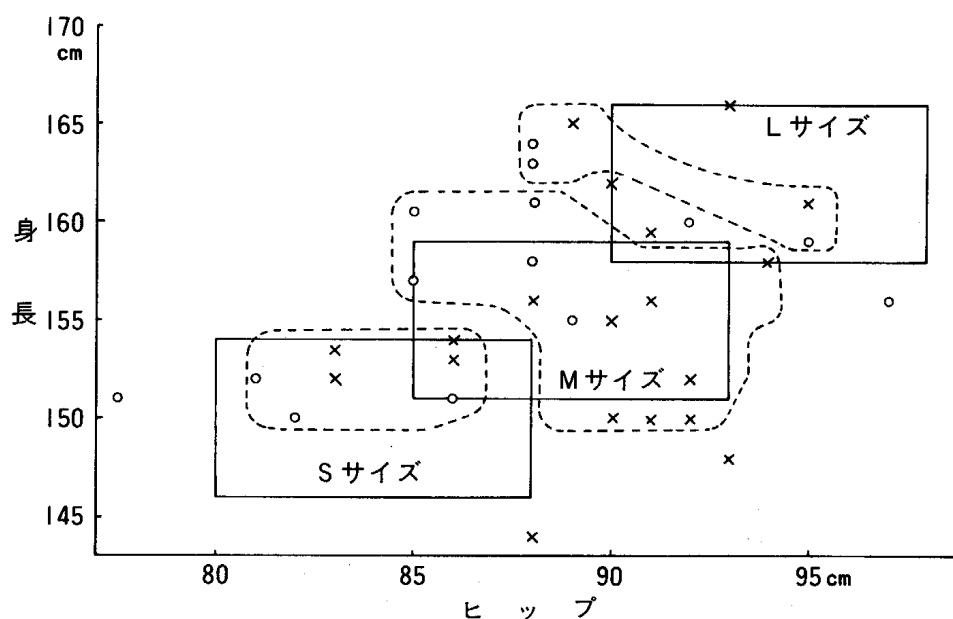


図2 F S の分布

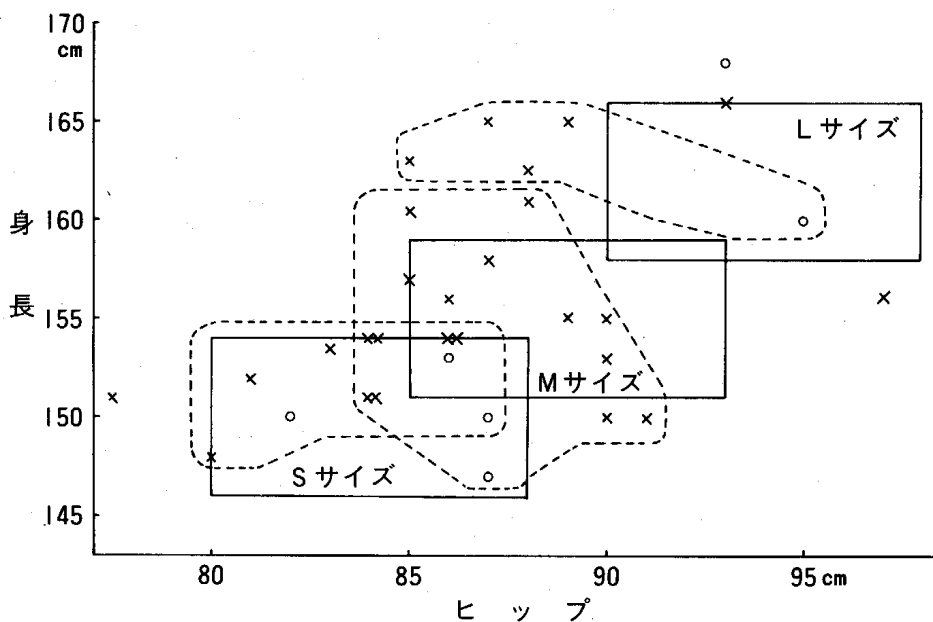


図3 H S の分布

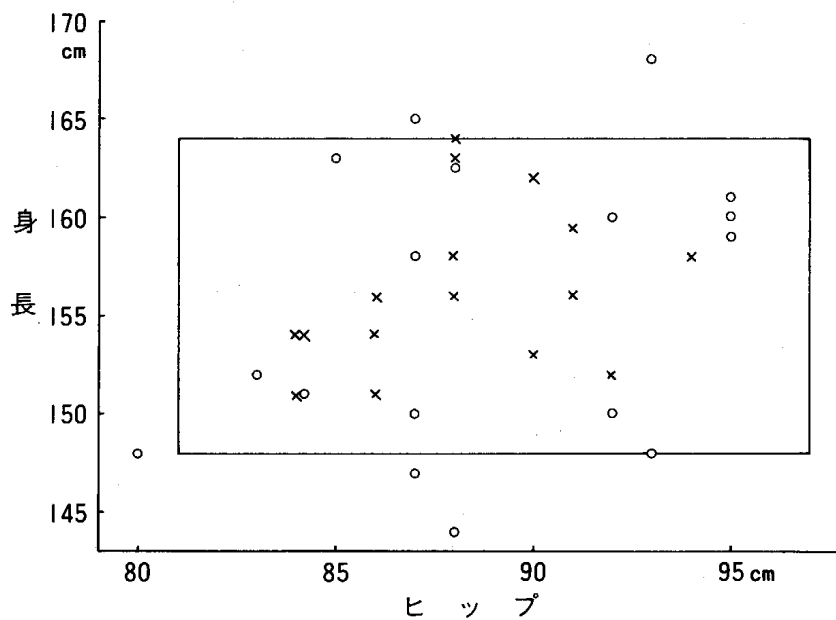


図4 CF(フリーサイズ)の分布

3. 着用試験の観察結果

着用観察は1)使用前の目とび等の外観観察, 不満足な点, その他気づいた点を調査用紙に記入してもらった。さらに, 2)使用中(何日目)の変化の状態, その部位, 着用感等を, 3)使用中止(何日目)の原因と個所等を問うた。

そのときの検査条件は, 2種の試料を1日交替で着用してもらい, 原則として使用の度に洗濯する。例えば, 1つの試料を半日しか使用しない場合は, 日数を0.5日と計算する。さらに素材そのものの状態をみるために, 洗濯は柔軟剤を使用しないで, 一般的な方法の, 冷水でもみ洗いし, 陰干しにすること等に統一した。

調査用紙に表われた外観の結果は, 3種ともに目とび等の問題はみられず, いずれも製品としての欠陥はなかった。そして, FSは光沢があり, HSは軟かく, CFは軽い感じを受けるとして, 3種の特徴の指摘があった。

使用中に限っての主な観察点を3種の試料別にまとめると, 次のようになる。括弧内には百分率を示す。

FSの長所はフィットし(28.9), はき心地がよく(10.3), つれやピリングを生じ難い(26.3)。さらに, 丈夫であり(13.2), 保温性がある(10.5)。逆に短所は, 圧迫感が強く(10.3), 伸縮性が悪く(10.2), 厚ぼったい(7.9)。従って, 通気性に欠け(10.5), 足首や足の甲にタルミやシワが生じ(26.3), 着用時にずり下がってくる(10.5)等がある。

HSは柔らかくて肌ざわりがよく(8.4), パンティ部はフィットする(5.6)。しかし逆に, パンティ部がきつく(16.7), レッグ部はゆるい(19.4), そしてシワやタルミを生じ易く(55.2), ピリングを生じる(25.0)。

CFははき心地はよい(11.1)がフィット性が長つづきせず(19.6), ピリングを生じて(25.0), 横すじができる(13.9)等があった。

4. 対比較評点の分散分析

先の使用観察と併行して, より客観的で精緻なデータを導くために, 2種

の試料の対比較でレッグ部とパンティ部に分けて、次の項目に評価点をつけさせた。それは、全体的な仕上がり、感触、フィット性、透明さ、通気性、丈夫さ、サイズの各満足度、及びピリング（毛玉）、ラン（伝線）、シワやタルミ、ひきつれの生じる各難易度である。評点は良いあるいは生じ難いは(+1)を、普通は(0)、悪い、あるいは生じ易いは(-1)の点数とした。

そこに表われた平均値において、有意な差があるかどうかを検定するために、試料間と判定者間を二元的にとらえて、その分散比をF分布数値と比較して判定する手法をとった。レッグ部、パンティ部共に自由度は試料間が1、判定者間は18、誤差は18となり、試料間は5%危険率で4.41、1%危険率で8.29、判定者間は5%危険率で2.19、1%危険率で3.08となり、分散比計算値がこれを超えるものは有意差があることになる。

先の項目の中で判定者間に有意差がなくて、試料間に有意差があるものだけを表7にまとめた。表中の*印は5%危険率を、**印は1%危険率での有意差を示す。

表7 分散分析結果

項目		フィット性		シワ・タルミ		ピリング	
		レッグ部	パンティ部	レッグ部	パンティ部	レッグ部	パンティ部
FS 対 HS	試料間	11.73**	0.69	6.11*	7.00*	19.26**	7.17*
	判定者間	1.18	1.80	0.73	0.92	0.71	1.17
	平均値	F = 0.58 H = -0.16		F = 0.16 H = -0.47	F = 0.16 H = -0.26	F = 0.53 H = -0.32	F = 0.32 H = -0.05
FS 対 CF	試料間	0.52	0.18	1.50	2.41	16.83**	5.61*
	判定者間	0.46	0.60	0.80	0.67	1.53	2.48*
	平均値					F = 0.58 C = -0.26	F = 0.47 C = -0.11
HS 対 CF	試料間	2.69	0.45	5.29*	1.30	1.30	0.01
	判定者間	0.64	0.59	0.62	1.10	2.75*	6.83**
	平均値			C = -0.11 H = -0.58			

イプであるが、そうでないレッグ部との接続部からランを生じ易いことが原因しているようである。

5. 使用中止の状況

1) 着用日数と価格の関係

3種試料の着用日数は表8のように、最長はFSで22日、HSで15日、CFで11日であった。その平均着用日数はFSが8.9日、HSが3.9日、CFが4.6日となる。

表8 着用日数 (人数)

日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
F S		1	5	2	3	4		5		
H S	4	9	8	3	2	1	2	1	1	
C F	4	5	5	3	6	2	1	2	1	
		10	11	13	14	15	16	18	20	22
		3	1	1	1	3	1	1	1	1
		1				1				
		1	2							

これによって、1日使用当たりの価格を求めると $FS = 500\text{円} / 8.9 = 56\text{円}17\text{銭}$ 、 $HS = 250\text{円} / 3.9 = 64\text{円}10\text{銭}$ 、 $CF = 150\text{円} / 4.6 = 32\text{円}68\text{銭}$ である。

当初予想していたように、FSは従来品のCFより長命であって、調査項目の答えにもあるように、丈夫さにおいて優れていることが証明される。着用価格の効率も良くて、この点からすると、従来品より優れているといえる。HSが思ったより短命で、着用価格の効率が悪い。これはヒップのフィット性をポイントにした、ファッション性の強い商品であることがわかる。

2) 使用中止の原因と個所

原因とその個所は数多くの表現でなされたが、集約すると表9と10のようになる。

56人の被験者に2足ずつ配布して、延べ112足が検査対象になり、集約時点でまだ着用中であつたものを除いて、FSは25足、HSは32足、CFは30足を調査対象にした。

破れた原因が自覚できない状態は、かなりの割合を占めているが、はっきりしているものをみると、“ひっかけ”と“すり切れ”に集約できる。あとはタルミやシワ、それにピリングを生じたり、窮屈であることによって使用を中止したものである。

ここで特徴的なことは、3種の試料共にひっかけやすり切れはあるが、割合としてFSのすり切れが大きいのは、平均着用日数が他に比べて多いことも原因していると考えられる。

次に、ピリングによる使用中止がFSになく、他の2種にみられる。逆に“きつすぎて”の表現であつたが着用心地が窮屈で使用中止に至るのがFSにみられた。

糸加工の違い等からくるものと思われるが、従来品のCFとレッグ部が同じHSにおいてはピリングを生じるのに対して、FSはその点で優れているといえる。

しかし、FSはフィット性が強くて、丈夫であるが、人によっては窮屈で着用感が悪く、使用に耐えないと感じる人がいるのがわかる。ここでは標準タイプを用いたが、そのためにフィット性の強弱の異なる製品が準備されているものと思われる。

以上の原因が、どの部位に生じたかをみると、つま先、足の裏、かかと、足の甲の足首より下の部位と、それ以上の部位に大別できそうである。しかも使用中止原因と対比してみても足首以下の部位はひっかけとすり切れがほとんどであるのに対して、足首以上の部位ではひっかけ、それによるランが多くあり、なおピリングを生じるのもこの部位に多い。

3種の試料による特徴では、FSのふくらはぎ部位が多く、HSとCFは太ももの部位が多い。FSの原因はものにひっかけて破れていて、丈夫であっても着用日数が多いことも理由となろう。それに対して、HSとCFはひっかけとピリングが原因している。

表9 使用中止の原因

原因	F S		H S		C F	
	人数	%	人数	%	人数	%
ひっかけ	8	32.0	11	34.4	9	30.0
すりきれ	5	20.0	2	6.3	4	13.3
タルミ・シワ	1	4.0	1	3.1	1	3.3
ピリング			3	9.4	2	6.7
窮屈	3	12.0				
不明	8	32.0	15	46.9	14	46.7
計	25		32		30	

表10 使用中止個所の部位

個所	F S		H S		C F	
	人数	%	人数	%	人数	%
つま先	8	34.8	5	18.5	2	7.4
足の裏	2	8.7	5	18.5	4	14.8
かかと	6	26.1	8	29.6	8	29.6
足の甲			3	11.1		
足首	1	4.3	1	3.7	2	7.4
ふくらはぎ	4	17.4	1	3.7	2	7.4
太もも	1	4.3	3	11.1	5	18.5
すね					1	3.7
ひざ	1	4.3				
股下			1	3.7	1	3.7
股上					2	7.4
計	23		27		27	

6. 不満状況の考察（むすびにかえて）

これまでも不満足の状態には触れたが、それにはサイズが合っていない人の分まで含まれていたため、先の被験者が選んだサイズの図2～4において、メーカーの適用範囲内にある人、FSの13人、HSの12人、CFの28人について、不満足に感じた点を3種の試料別に拾い上げて問題点をより鮮明にしたい。

FSは、足首にシワ（5人）、足の甲にシワ（1）、膝にタルミ（1）、窮屈（2）、股上が短い（1）、股下が短い（1）であった。ここではシワ、それにタルミが7人と多くあるが、その原因を考えると、糸の加工上から生地が厚手になっていて、それにフィット性があるため、折り曲がる所に特にシワやタルミが目立つことになるようである。

HSは、足首にシワとタルミ（3）、ふくらはぎにタルミ（2）、膝にタルミ（1）、ももにタルミ（1）、股上が短い（3）、股下が長い（2）である。ここでもタルミとシワが7人あって、その部位がいずれも従来タイプのレッグ部に存在している。サポート効果を出すために、よくフィットするパンティ部との組み合わせ上、レッグ部にタルミとシワを生じる原因がありそうである。

CFは、全体的にゆるくてタルミを生じる（9）、足首にシワとタルミ（5）、膝にシワとタルミ（2）、ももにシワとタルミ（1）、回数が多くなるとのびる（1）、股上が大きい（2）である。ここでもシワとタルミが多くを占めているが、それは、回数が多くなるとのびてゆるくなることが原因しているようである。

いずれにもシワやタルミが多くの不満足に感じた点を占めているが、3種別々の製品の構造的な違いが起因しているように考える。フィット性の強いサポートタイプのものでこの点の解決は出来なかったことになる。肌にじかに接していて、なお外衣として外見上眼につくことから、シワとタルミは気になる性質のものだけに、改善研究の必要な分野であろう。

次に、3種ともにある股上と股下の長短の問題であるが、先の月刊消費者においても、これの寸法表示の必要の提言がある。試みにここでの被験者の

寸法を示すと表11である。今回の極く少数の被験者でもこのように不満として出されるし、平均から最高と最低値にはかなり幅があるので、現存の身長、ヒップサイズに加えて、これの寸法表示には取り組む必要がある。

表11 股上・股下サイズ

		股 上 (cm)	股 下 (cm)
S	平 均	21.8	67.4
	最高値	(20)	(60)
	最低値	(26)	(72)
M	平 均	24.5	70.4
	最高値	(19)	(65)
	最低値	(28)	(78)
L	平 均	28.5	73.3
	最高値	(24)	(67)
	最低値	(33)	(78)

これまでのことから、従来のパンストに比べて、サポートタイプのHSはパンティ部のサポート性とレッグ部のウーリー性を組み合わせて、ヒップアップとレッグを美しく見せることで、ファッション性の追求では成功していると判断されるが、着用感とか耐久性や経済性では従来のものより劣っていることがわかった。

FSはサポート性からくるフィット性と丈夫さからの着用感はよくて、耐久性や経済性でも従来品より優れていることがわかり、一応目的とした点は達せられているといえるが、複合糸の構造的な特性からくる厚ぼったさや不透明さ、それに通気性に欠ける短所の改善が次の目標となろう。

本論を終わるに際して、種々の便宜を与えてくださった山口女子大学の坂田泰子教授と、調査集計等に協力くださった同大学4年生の渡辺敬子、平井郁子さんに謝辞を申し上げたい。