

## 市販布の風合い試験について(第1報)

吉 村 亞 矢 子  
小 松 原 好 美

### 緒 言

最近の織物は、生産性志向から消費者志向に変わりつつある。織物の一次的要求である用途に応じる機能は製織技術の進歩により、ほぼ満たされているが、二次的性能（風合い等）に大きなウェイトをしめるようになってきた。

さて、織物の風合いの見解は大へん複雑なものである。現代繊維辞典によると「風合いとは視覚や触覚などによる官能的な織物の品質評価で風合いの内容を分析することは困難であるが、おおむね布の硬軟性、弾性、粘性、布目の粗さなどの性質の組み合わせられたものと考えられる」とある。

英語では、hand, handling, feel, texture などが風合いに当る言葉である。また、個々に物理的性質を分けると、剛軟性（Flexibility）、圧縮性（Compressibility）、伸長性（Extensibility）、反発性（Resilience）、密度（Density）、凹凸性（Surface Contour）、摩擦性（Surface Friction）、冷温性（Thermal Character）等に分けられる。このほか、総合風合い、あるいは、ウールライク（Wool like）、シルクライク、コットンライクなどのパターン風合いに分けて検討する場合も考えられる。

このたび、風合いの一部である、厚み、圧縮、曲げ、伸び、摩擦について、市販布17種類を用いて試験を行なった。また、曲げ、伸び、摩擦については、レコーダを使用した。

## 1. 厚み、圧縮試験 (TE-T型)

織物の風合いを計測するのに開発された機器の一部であって、厚さと圧縮かたさ（やわらかさ）を測定するものである。従来布状物の厚さなどは、手でさわって官能的にとらえられていた。しかし、本機器によって、布を破壊することなく、能率的に測定することができる。

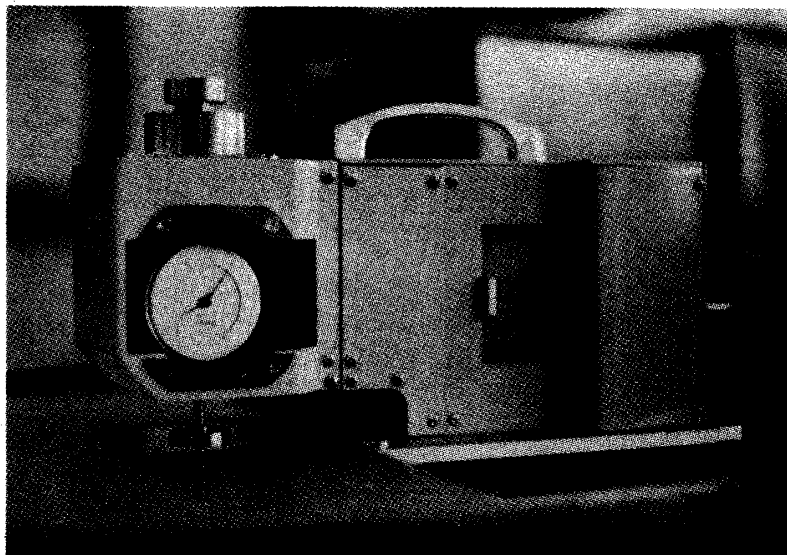


写真 1 - 1 厚み、圧縮試験器

### ① 測定原理

- a. 布状物の厚さを手でさわって調べる場合、指先による圧縮荷重は非常に小さいので、微少な荷重下で測定されなければならない。
- b. 正確なデータが得られるため、微少荷重がゆっくり加えられなければならない。

布状物を圧縮して感じる圧縮かたさは、圧縮荷重に対する厚み変化の度合を求めることで測定できる。微少荷重で、しかも除々に加重させることが必要であるため、衡杆方式を採用し、その衡杆の一部を駆動させて、正しい計測値が得られるようになっている。

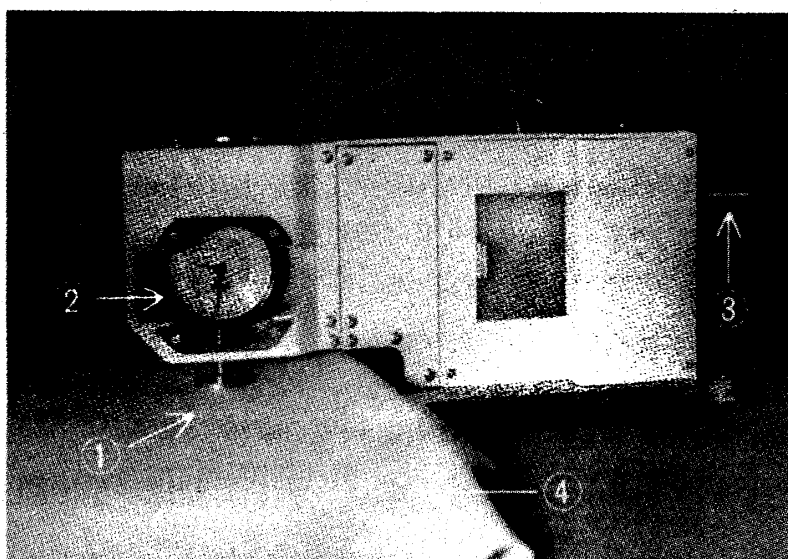


写真 1 - 2

- ①：上部圧縮板
- ②：ダイヤルゲージ
- ③：ハンドル
- ④：試料

## ② 測定器の構成

大きく分けて、ダイヤルゲージ部、衡杆部、ダイヤルゲージ駆動部、支持台部より成り立つ。ダイヤルゲージ②の下部には圧縮板①、上部には荷重のせ板がついている。衡杆部には衡杆と支持台があり、衡杆はベアリングによって支持されている。また衡杆の一方にはダイヤルゲージ部の重量を補しようするバランスウェイトがついて、微小圧縮荷重を調整できる。

- 1) ダイヤルゲージ 最小目盛 0.01mm  
ストローク 10mm
- 2) 上、下部圧縮板平行度 0.01mm以下
- 3) 上部圧縮板面積  $7\text{ cm}^2$  (約3 cm直径の円形)
- 4) ウェイト  $685.5 \pm 0.1\text{ g}$
- 5) 本体大きさ 巾35.0cm×奥行12.0cm×高さ18.0cm
- 6) 重量 4.6kg

## ③ 測定法

- 1) 測定操作手順に従って機器調整を行う。
- 2) 測定試料はできるだけ一定の温湿度の部屋で、コンディショニングしてから測定する。
- 3) 厚み測定の場合の圧縮荷重は、 $3\text{ g/cm}^2$ で行うが、これはあらかじめ装置的に設定してある。厚みはmm単位で小数点以下3ケタまで読み、これに $\frac{1}{10}$ を乗じて1枚当りの厚みで表示(T)とする。
- 4) 圧縮かたさ係数の測定は、圧縮荷重 $3\text{ g/cm}^2$ での厚みと、圧縮荷重 $100\text{ g/cm}^2$ での厚み(mm単位で小数点以下3けたまで表示)を求め、式に従って算出する。(小数点以下1けたまで求め、Cとする)

なお、ダイヤルゲージの目盛は加重静止15秒後に読む。

$$\text{圧縮かたさ係数}(C) = \left( 1 - \frac{\text{荷重をのせないときの厚み} - \text{荷重をのせたときの厚み}}{\text{荷重をのせないときの厚み}} \right) \times 100$$

- 5) テスト回数は3回で平均をとる。

## ④ 測定結果

## 厚み、圧縮

	荷重をのせないときの厚み (a)				荷重をのせたときの厚み (b)				圧縮かたさ係数 $C = \left(1 - \frac{a-b}{a}\right) \times 100$
	1	2	3	平均	1	2	3	平均	
1. 綿ブロード	0.325	0.350	0.370	0.348	0.231	0.230	0.234	0.232	66.0%
2. 綿ネル	1.565	1.680	1.679	1.641	1.045	1.068	1.165	1.093	66.6
3. 別珍	1.170	1.180	1.175	1.179	1.020	1.018	1.020	1.019	86.4
4. コール天	1.520	1.572	1.582	1.558	1.030	1.065	1.005	1.033	66.3
5. 綿メリヤス	1.103	1.068	1.108	1.093	0.786	0.765	0.795	0.782	71.5
6. 羊毛モスリン	0.285	0.291	0.280	0.285	0.238	0.231	0.228	0.232	81.4
7. 羊毛ジャージ	1.523	1.620	1.590	1.578	1.110	1.125	1.120	1.118	70.8
8. ポリエステル タフタ	0.095	0.095	0.095	0.095	0.086	0.088	0.089	0.088	92.6
9. ポリエステル メリヤス	0.975	0.980	0.965	0.973	0.790	0.795	0.798	0.794	81.6
10. カシミロン モスリン	0.298	0.313	0.300	0.303	0.230	0.231	0.230	0.230	76.0
11. カシミロン ジャージ	1.210	1.145	1.179	1.178	0.880	0.802	0.815	0.832	70.6
12. ナイロン タフタ	0.110	0.110	0.113	0.111	0.100	0.100	0.105	0.102	91.9
13. ナイロン メリヤス	0.955	0.971	1.011	0.979	0.850	0.879	0.875	0.868	88.7
14. ビニロン モスリン	0.340	0.344	0.318	0.334	0.255	0.255	0.255	0.255	76.3
15. アセテート デシ	0.180	0.215	0.178	0.190	0.170	0.171	0.165	0.169	88.9
16. スモリン フン	0.304	0.305	0.309	0.306	0.248	0.244	0.225	0.239	78.1
17. ポリエステル 綿交織	0.465	0.480	0.485	0.477	0.370	0.370	0.375	0.372	78.0

図 1-1 厚み測定グラフ

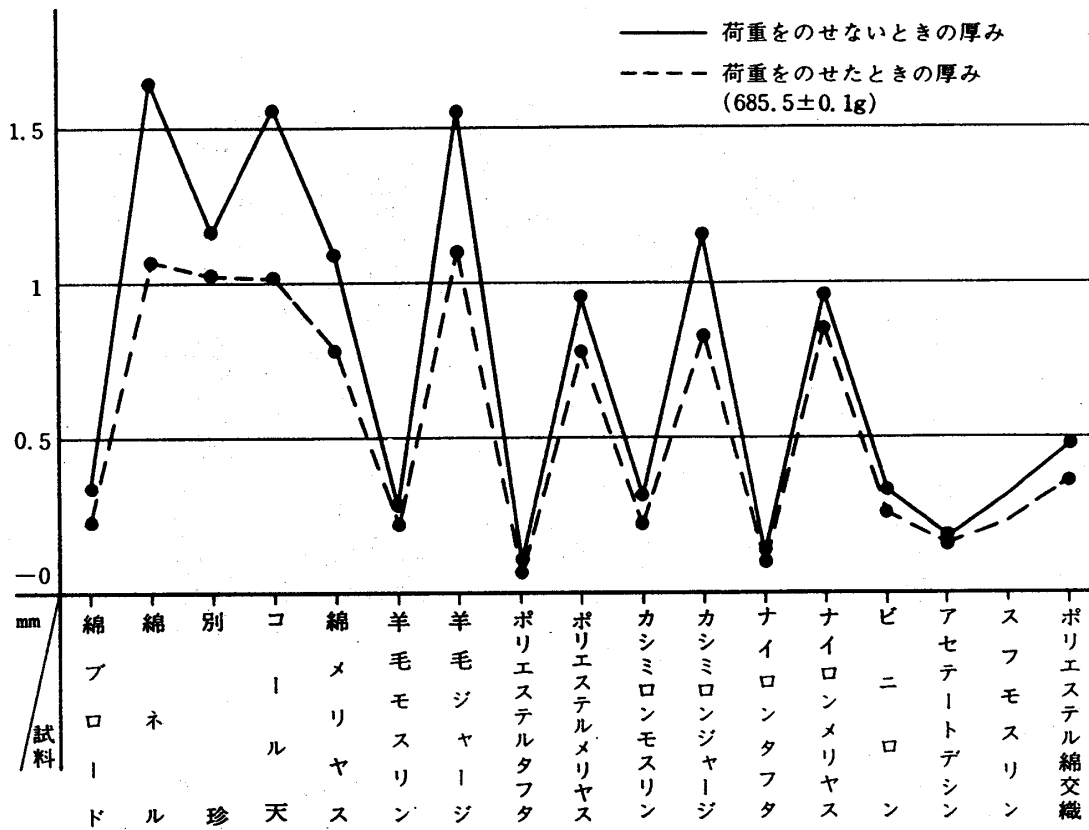
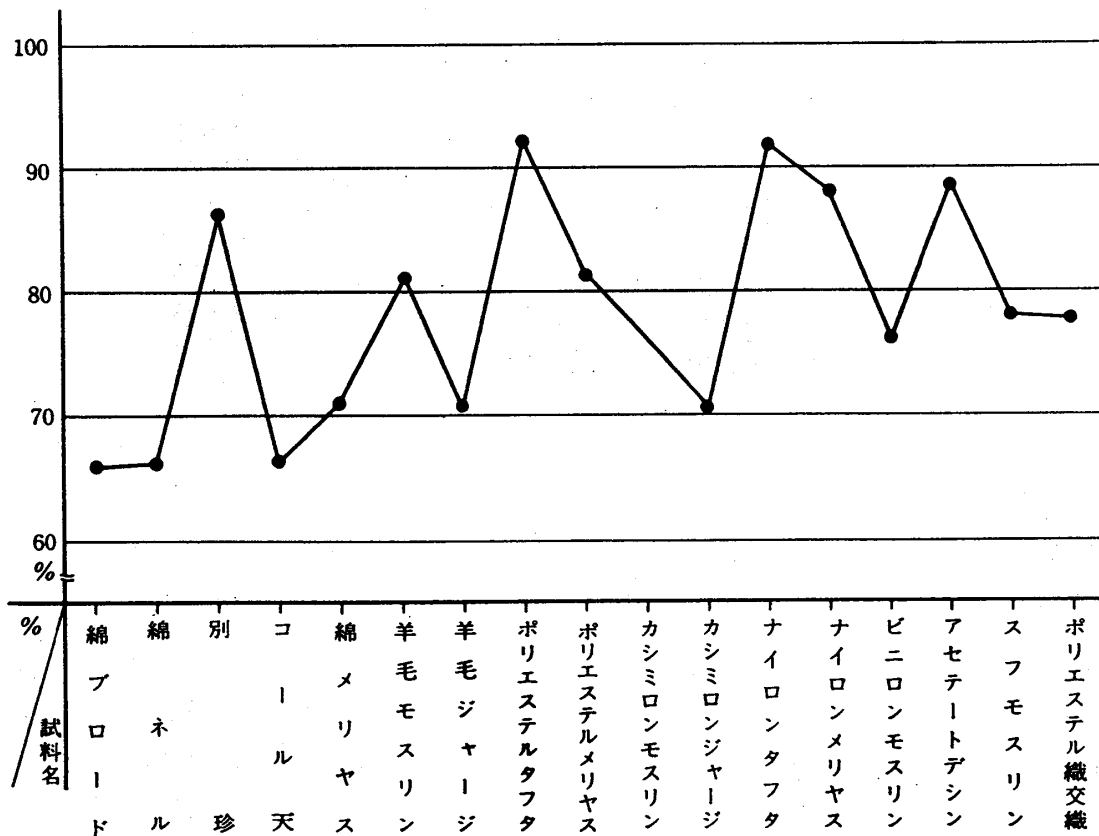


図 1-2 圧縮かたさ係数 (C) %



## 2. 曲げ試験 (TE-B型)

曲げ試験は布状物の風合いを計測する一方法であり、TE-B型試験器を用いて、測定を行う。

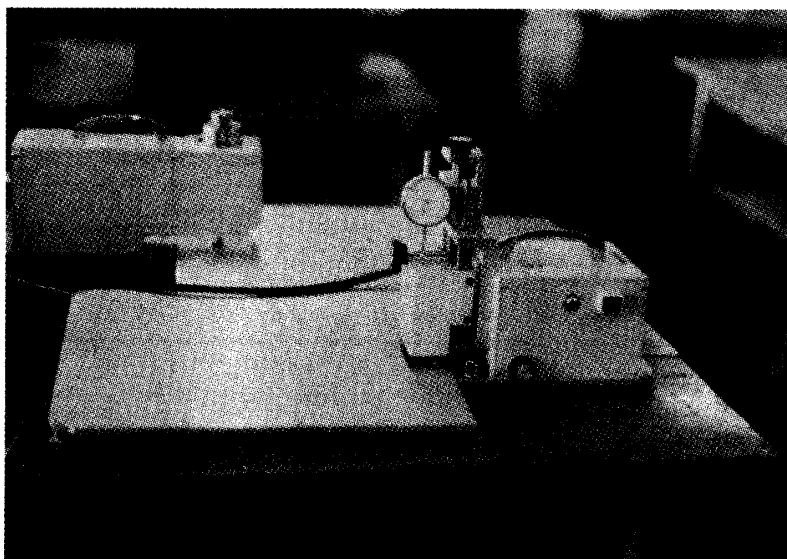


写真 2 - 1 曲げ試験器

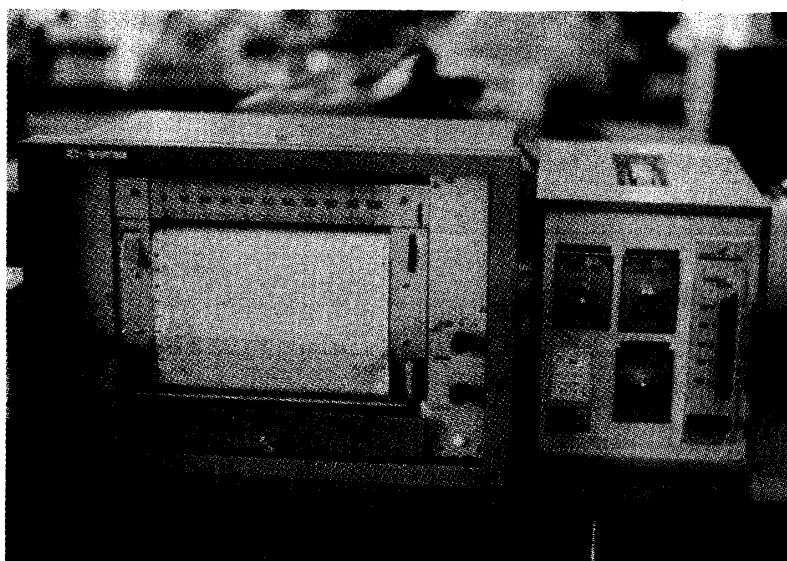


写真 2 - 2 レコーダー

### ① 測定原理

布状物の曲げ特性を測定する方法として従来からよく用いられたものに、片持梁を利用する方法や、曲げモーメントー曲率曲線のヒステリシス特性を求める方法などがある。TE-B型ではこの曲げモーメントー曲率ヒステリシス特性値と非常に高い相関性のあるデータが得られ、さらに曲率の大きい領域で測定される。布状物の曲げに対する抵抗力が図2-1に示すように、曲げ上部板に直結されたストレインゲージで検出され、電気量に変換されてレコーダーに記録される。布状物の曲げ変形は曲げ上部板の上下方向の作動により行なわれるが、

この作動は内蔵されたモーターとハートカムの回転を利用しているので、その変形量は常に一定である。

また、厚いものも薄いものでも一定の曲率まで曲げられるように、厚み補正ねじがついている。

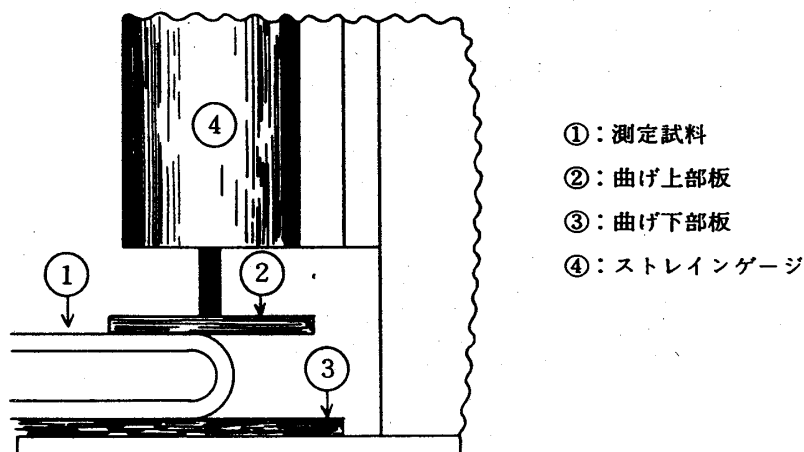


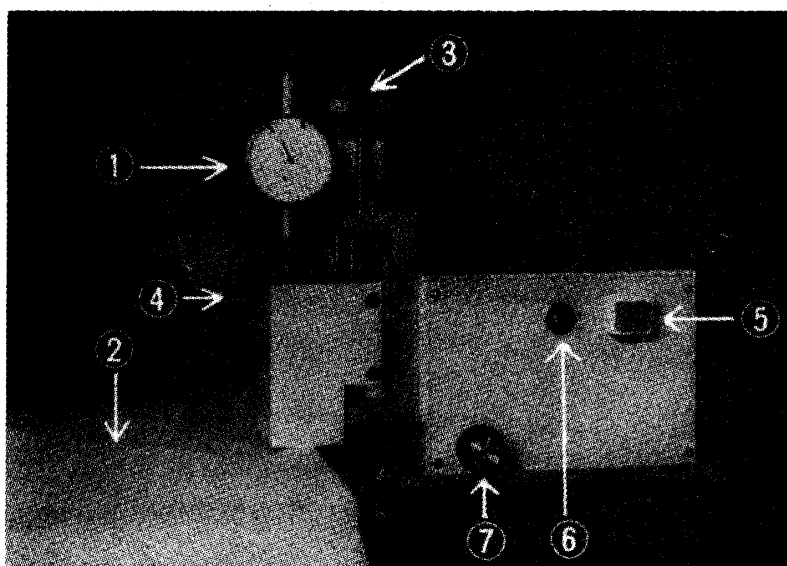
図 2 - 1 布状物の曲げ変形様式と曲げ抵抗力の検出方法

## ② 測定器の構成

測定器の構成は大きくわけてストレインゲージを含む曲げ変形部、駆動部、厚さ補正部、機台部から成り立っている。

- 1) 曲げ上部板の大きさ 4 cm×3 cm、下部板との平行度0.01mm以下、曲げ上部板可動距離 8 mm
- 2) ストレインゲージの容量（非接触型）定格荷重値 200 g、ゲージ抵抗 270  $\Omega$  定格出力 2 mv/v 定格変位置 0.04mm
- 3) ダイアルゲージ 最小目盛 0.01mm ストローク 20mm
- 4) 厚み補正限度量 8 mm
- 5) チェックボックス容量 30g
- 6) 使用電源 AC100V（60サイクル、50サイクル両方可）
- 7) モーター 2 W
- 8) 大きさ 巾28.5cm×奥行14.0cm×高さ24.2cm
- 9) 重量 6.1kg
- 10) 測定補助板の大きさ 40cm×40cm
- 11) チャート速度（標準） 200mm/min

写真 2-3 測定試料を装置した曲げ試験器



- ①：ダイヤルゲージ
- ②：試料
- ③：厚み補正ねじ
- ④：厚み補正ねじの固定ねじ
- ⑤：スイッチ
- ⑥：パイロットランプ
- ⑦：クラッチ

### ③ 測定法

- 1) 測定操作手順に従って機器調整を行う。
- 2) 測定用試料は一定の温湿度の部屋で、コンディショニングして測定する。
- 3) 布状物の曲げ変形量は標準条件として曲率  $7\text{ cm}^{-1}$  とする。芯地などのように非常に曲げかたいものは、もっと曲率の小さい（たとえば曲率  $3\text{ cm}^{-1}$ ）で測定を行う。
- 4) 得られた曲げ変形曲線より次のような特性を求める。

曲げかたさ係数 (B) = 最高曲率での曲げ抵抗力  $a\text{ (g)} \times \frac{1}{4}\text{ (g/cm)}$

曲げ上部板の大きさから、試料は  $4\text{ cm}$  巾にわたって曲げられるため、チャート上の記録された曲げ抵抗力に  $\frac{1}{4}$  を乗じて、 $1\text{ cm}$  巾当りの曲げ抵抗力を表示する。

曲げ戻り係数 (BR) = 一定曲率での曲げ変形のヒステリシスに關与した量  $= C/b \times 100\text{ (}\%)$

たて方向の測定値には (T)、よこ方向の測定値には (W) を曲げかたさ B や曲げ戻り性 BR のあとにつけ区別する。しかし一般に曲げかたさや曲げ戻り性をまとめて表示するときはたて、よこの平均値で表わす。

- 5) 試験回数は 3 回で平均値で表わす。

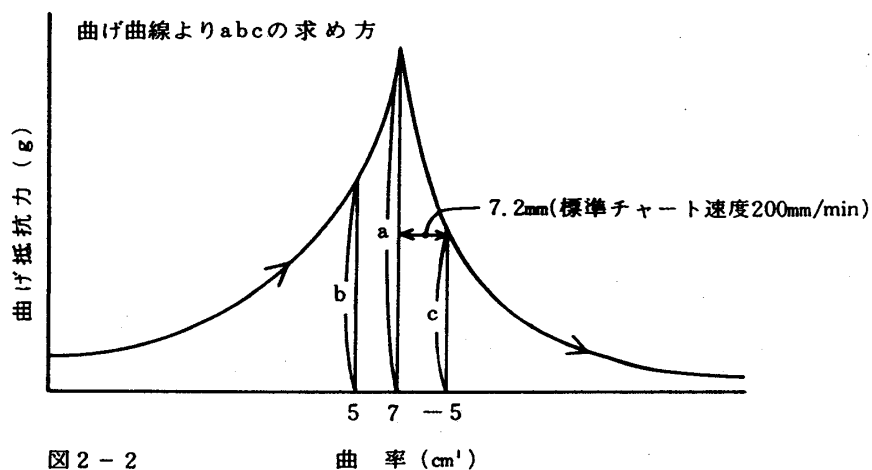


図 2-2



## ④ 測定結果

		最高曲率での曲げ抵抗(a) 曲げ戻り係数(b) 曲げ戻り係数(c)			曲げかたさ係数(B)  $ag \times \frac{1}{4} (g/cm)$		曲げ戻り係数(BR)  $c/d \times 100\%$	
		a	b	c	T W	T W平均	T W	T W平均
1. 綿ブロード	T*	10.9	7.0	3.1	2.7	3.1	44.3	47.2
	W*	14.1	9.6	4.8	3.5		50.0	
2. 綿ネル	T	24.7	13.5	5.2	6.2	6.4	38.5	38.7
	W	26.0	15.7	6.1	6.5		38.9	
3. 別珍	T	12.3	6.5	3.3	3.1	3.7	50.8	47.6
	W	17.0	9.0	4.4	4.3		44.4	
4. コール天	T	23.7	12.5	5.7	5.9	6.4	45.6	45.8
	W	27.7	17.0	7.8	6.9		45.9	
5. 綿メリヤス	T	6.1	3.4	1.4	1.5	3.0	41.2	36.6
	W	17.7	10.0	3.2	4.4		32.0	
6. 羊毛モスリン	T	6.4	3.5	2.7	1.6	2.2	77.1	79.5
	W	11.2	6.6	5.4	2.8		81.8	
7. 羊毛ジャージ	T	43.5	23.3	12.8	10.9	12.2	54.9	50.1
	W	53.5	31.0	14.0	13.4		45.2	
8. ポリエステル タフタ	T	6.8	4.1	2.3	1.7	2.5	56.0	59.6
	W	13.0	6.8	4.3	3.3		63.2	
9. ポリエステル メリヤス	T	8.8	5.1	2.6	2.2	4.2	51.0	32.3
	W	24.7	15.6	2.1	6.2		13.5	
10. カシミロン モスリン	T	6.8	3.8	1.9	1.7	1.7	50.0	52.2
	W	6.8	3.5	1.9	1.1		54.3	
11. カシミロン ジャージ	T	8.4	4.8	2.4	2.1	4.3	50.0	32.6
	W	25.5	15.2	2.3	6.4		15.1	
12. ナイロン タフタ	T	6.1	3.7	2.1	1.5	2.1	56.8	57.6
	W	10.4	6.0	3.5	2.6		58.3	
13. ナイロン メリヤス	T	15.4	9.5	3.3	3.9	5.7	34.7	31.8
	W	29.5	18.0	5.2	7.4		28.9	
14. ビニロン モスリン	T	16.8	11.5	4.2	4.2	4.9	36.5	38.6
	W	22.1	13.5	5.5	5.5		40.7	
15. アセテート デシン	T	6.0	3.4	2.0	1.5	1.8	58.8	66.9
	W	7.8	4.0	3.0	2.0		75.0	
16. スフ モスリン	T	5.4	2.6	1.7	1.4	1.9	65.4	62.0
	W	9.0	5.3	3.1	2.3		58.5	
17. ポリエステル 綿交織	T	22.9	14.5	5.5	5.7	5.1	37.9	38.9
	W	17.8	11.3	4.5	4.5		39.8	

\*T: たて \*\*W: よこ

図 2 - 3 曲げかたさ係数 (B)

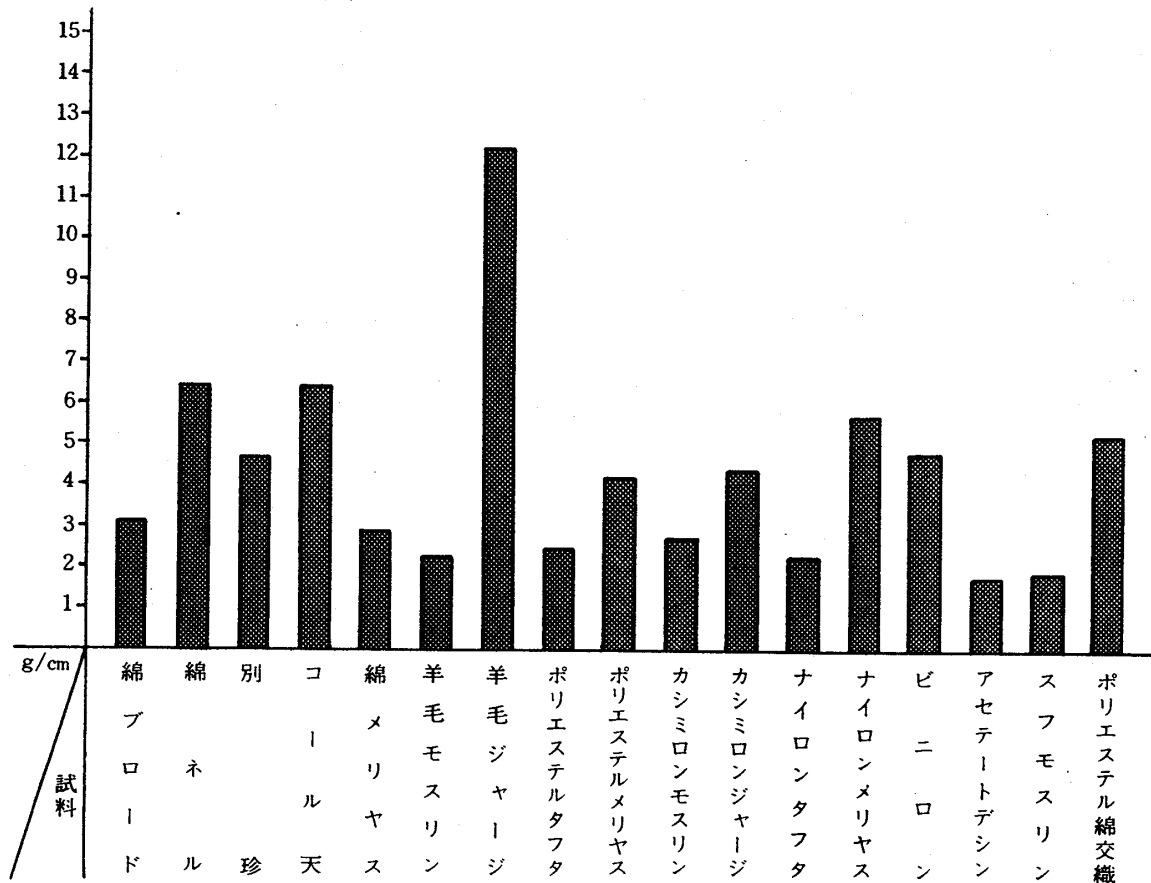
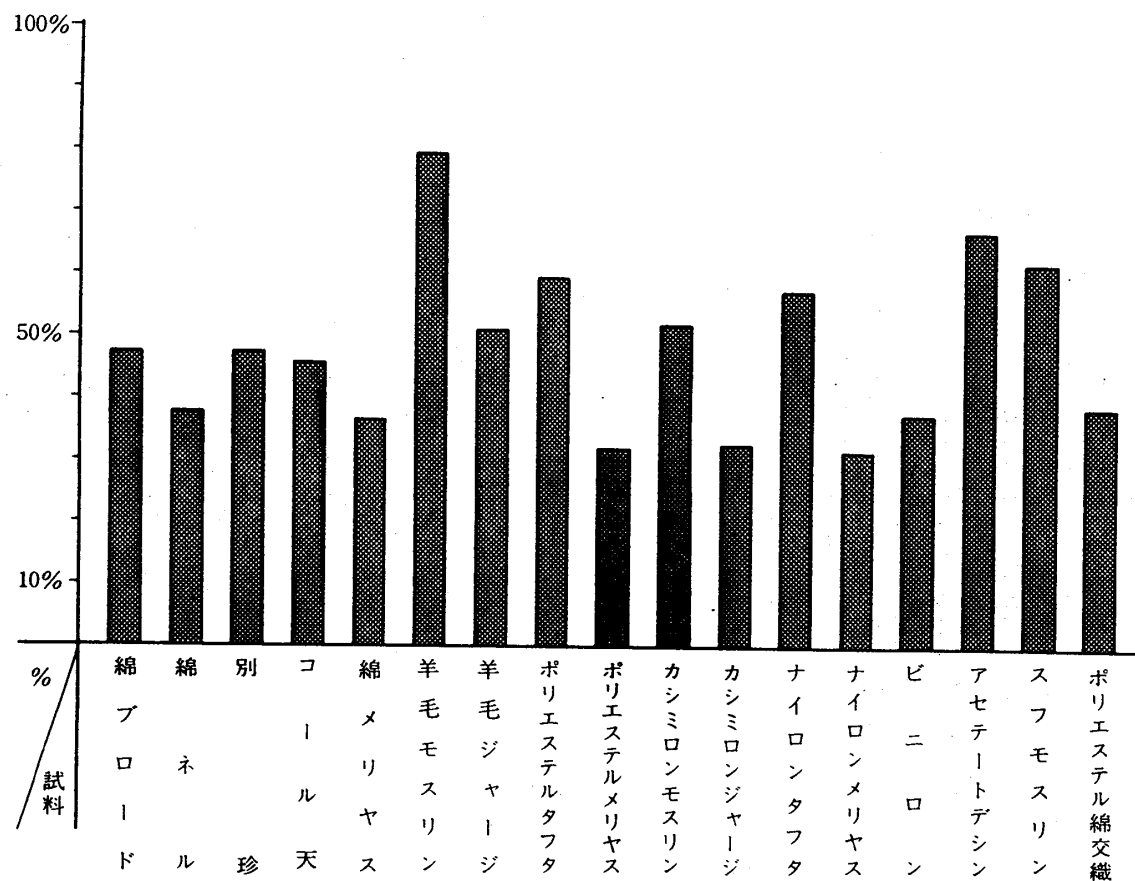


図 2 - 4 曲げ戻り係数 (BR)



### 3 伸び試験 (TE-E型)

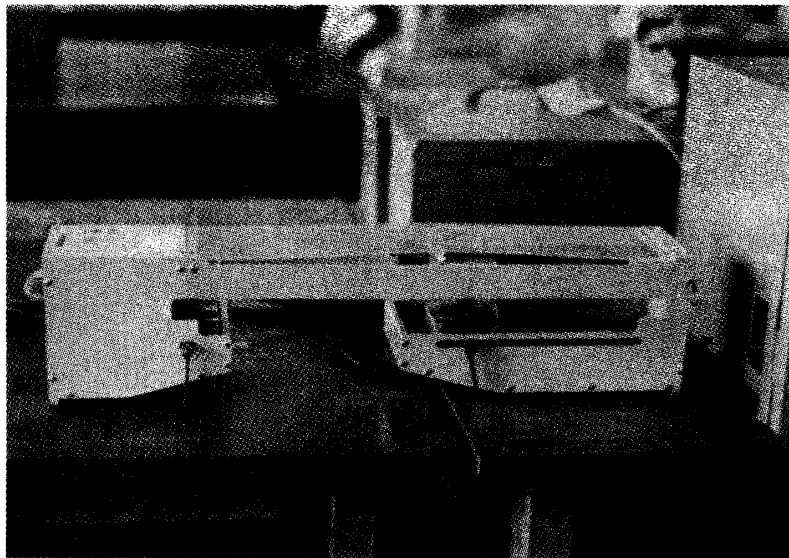


写真 3 - 1 伸び試験器

#### ① 測定原理

布状物の伸長性を測定する方法として、一軸伸長法がよく用いられる。この場合、一般には試料片を切り出し測定するが、実際の風合い判定動作においては、十分に大きい布状物を切ることなく指でつまみ引張ってみることで判定される。

本機器の測定方法もこの点を充分考慮し設計させたもので、試料を切らずに図 3 の方法で布をチャッキングし測定する。

伸長変形に対する伸長応力はストレインゲージで電気量に変換され、レコーダーに記録される。

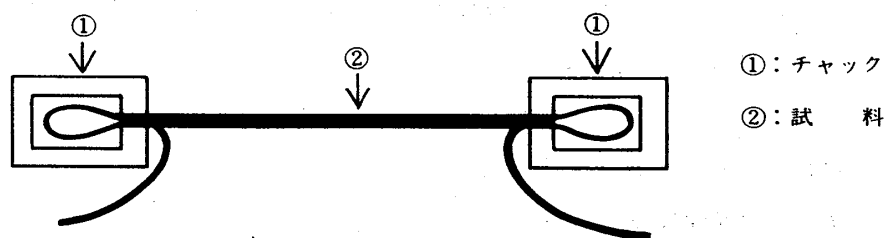


図 3 - 1 布のチャッキング方法

#### ② 測定器の構成

本機器の構成は写真 6 および写真 7 に示すように、レバー②により開閉される 2 個のチャック①があり、その一方のチャックはストレインゲージに連結され、もう一方のチャックはハンドル③の回動によって動くようになっている。このチャックの移動距離は上部に設置したスケールで読みとれる。

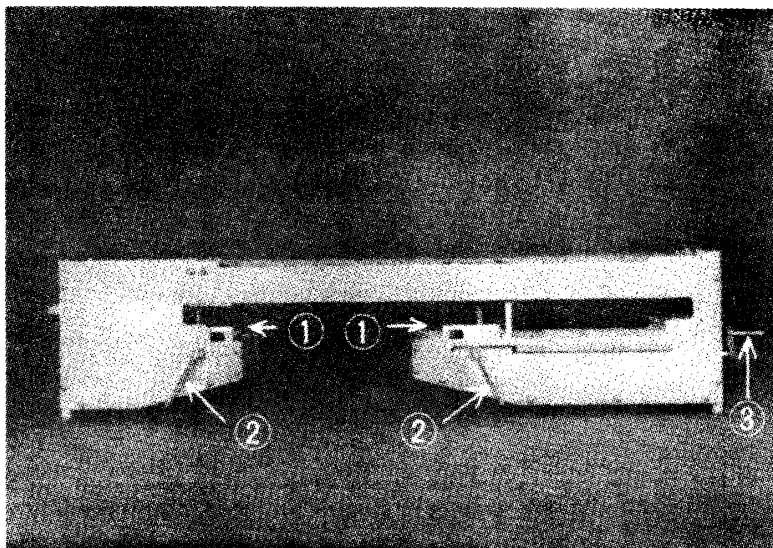


写真 3 - 2

伸び試験器（正面）

①：チャック

②：レバー

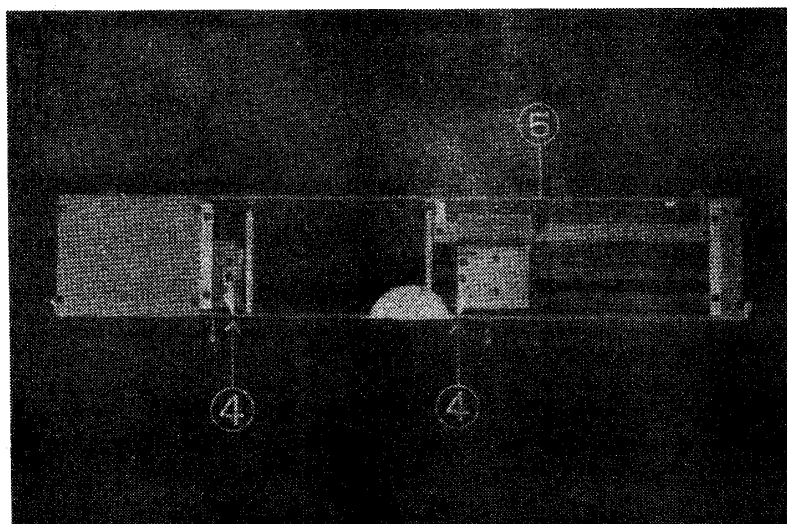
③：ハンドル

写真 3 - 3

伸び試験器（上面）

④：チャック位置指針

⑤：スケール



- 1) ストレインゲージ容量（非接触型）定格荷重値1000g、ゲージ抵抗270 $\Omega$ 、定格出力2 mv/v、定格変位置0.04mm。
- 2) チャック部の大きさ つかみ幅 6.0cm、把持力約 1.2kg/cm<sup>2</sup>
- 3) 伸びスケールの最小目盛 0.01cm
- 4) チャック可動距離 15cm
- 5) チェックボックス容量 900g
- 6) 大きさ 巾61.5cm×奥行15.5cm×高さ14.5cm
- 7) 電源 AC100V（60サイクル、50サイクル両方可）
- 8) 重量 5.6kg

### ③ 測定法

- 1) 測定操作手順に従って機械調整を行う。
- 2) 測定用試料は、できるだけ一定の温湿度の部屋でコンディショニングしてから測定す

る。

- 3) 試料のチャッキングは、布状物の測定部を少したぐり寄せた状態で台の上におき、その上に試験器を置く。
- 4) ストレインゲージ部側のチャックを開き、布を把持し、次に伸長側のチャックを開きチャッキングする。この時のテンションは、手加減によるものだが、ごくわずかなテンションのかかった状態にし、伸長方向と布のたて、よこ方向とを合わせることが必要。
- 5) チャック間距離は $\frac{200.0\text{mm}}{0}$ とする。
- 6) ハンドルを伸長方向に少しまわし、試料を緊張させ初荷重点（初荷重50g）での試料長(a)をスケールにして読む。
- 7) 伸長変形をさせて行き伸長力が800gになったとき試料長(b)をスケールで読む。  
試料長(a)、(b)はmm単位で小数点以下1ケタまで読む。
- 8) チャックの位置を再びもとの位置に戻し、試料をチャックからはずす。
- 9) 伸びかたさ係数を次の式で求める。  

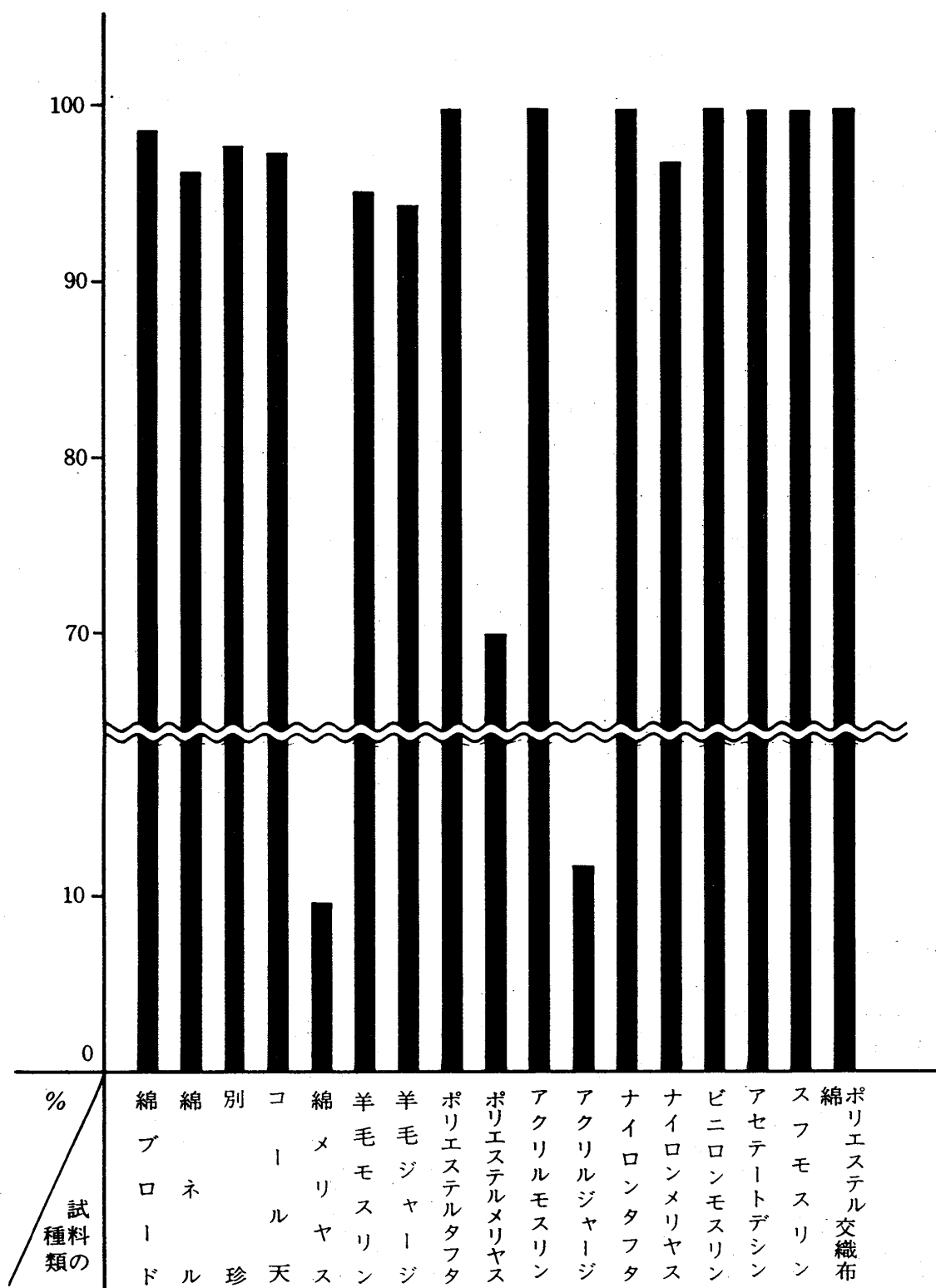
$$\text{伸びかたさ}(E) = \left(1 - \frac{b-a}{a}\right) \times 100 (\%) \dots\dots\dots(1)$$
 (小数点以下1ケタまで求める)  
 たて方向の測定値には(T)、よこ方向の測定値には(W)を伸びかたさEのあとにつけて区別するが、一般に伸びかたさを報告する時、また用意されたグラフに表示する時は、たて、よこの平均値で行う。
- 10) テスト回数は、たて(T)方向とよこ(W)方向について各5回で平均をとる。

#### ④ 測定結果

伸 び か た さ 係 数 (E)

試料の種類		E (%)	た て(T)	よ こ(W)	平 均
1	綿 ブ ロ ー ド		99.1	97.8	98.5
2	綿 ネ ル		98.1	94.1	96.1
3	別 珍		98.7	96.6	97.7
4	コ ー ル 天		98.6	95.8	97.2
5	綿 メ リ ヤ ス		79.3	— 98.3	9.5
6	羊 毛 モ ス リ ン		98.2	92.6	95.4
7	羊 毛 ジ ャ ー ジ		95.4	93.2	94.3
8	ポリエステルタフタ		99.9	99.8	99.9
9	ポリエステルメリヤス		88.4	51.5	70.0
10	アクリルモスリン		99.9	99.7	99.8
11	アクリルジャージ		80.1	— 103.8	11.9
12	ナイロンタフタ		99.9	99.9	99.9
13	ナイロンメリヤス		97.4	95.8	96.6
14	ビニロンモスリン		99.7	99.9	99.8
15	アセテートデシン		99.8	99.8	99.8
16	ス フ モ ス リ ン		99.9	99.5	99.7
17	ポリエステル・綿交織布		99.8	99.8	99.8

図 3 - 2 各試料の伸びかたさ系数 (E) の比較



#### 4. 摩擦試験 (TE-F型)

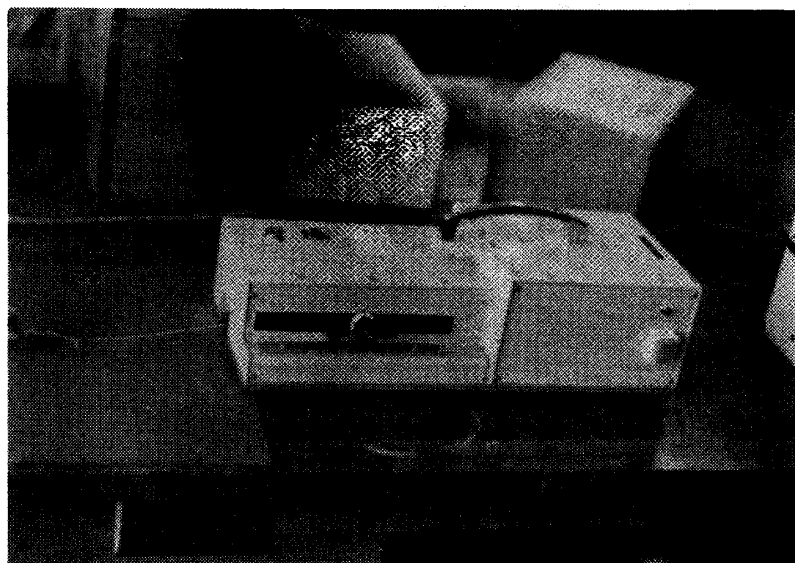
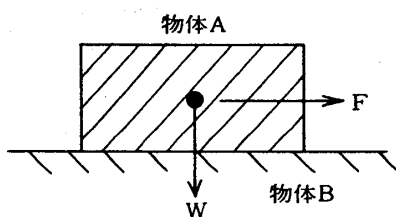


写真 4 - 1 摩擦試験器

##### ① 測定原理

物体AのBに対する摩擦係数は図4のようになり、次の式で表わされる。

図 4 - 1



$$U = \frac{F}{W}$$

U : 摩擦係数

W : 物体Aの重量(g)

F : 物体AをF方向

動かすに必要な力(g)

本機器も本質的にこの原理にもとづく。

##### ② 測定器の構成

摩擦子と摩擦子駆動部から成る。

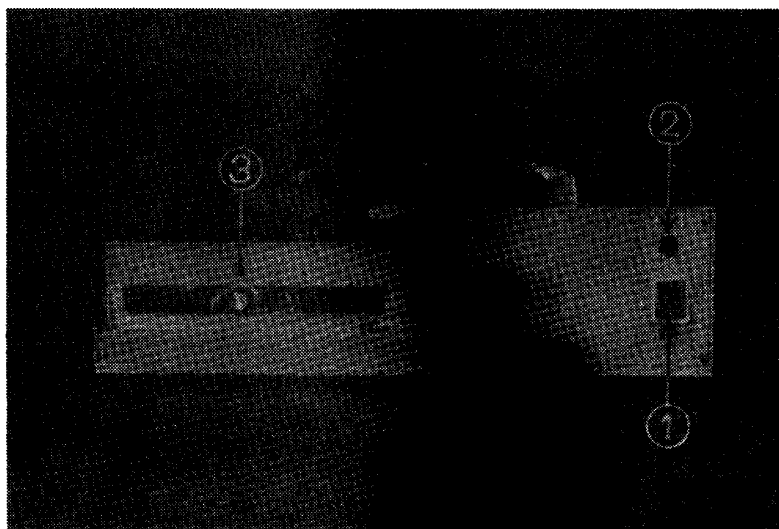


写真 4 - 2

摩擦試験器 (駆動部)

① : スイッチ

② : パイロットランプ

③ : 移動部固定ねじ

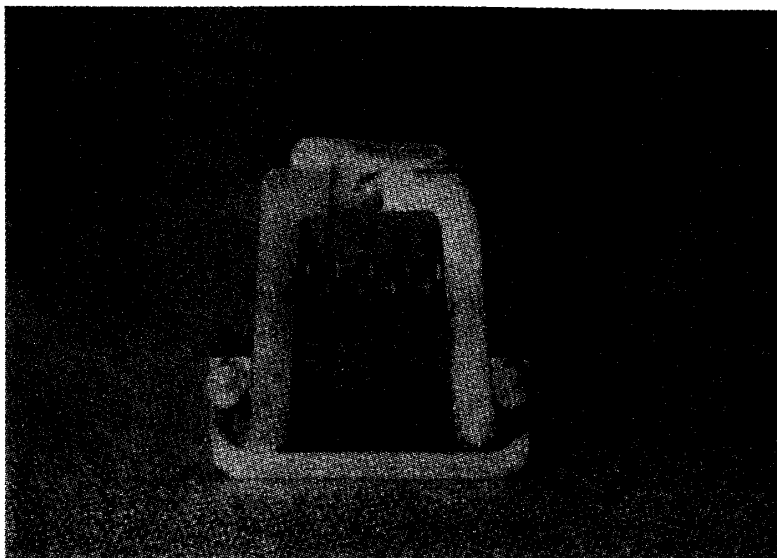


写真 4 - 3 摩擦試験器 (摩擦子)

- 1) 摩擦子の大きさ 巾 1 cm × 長さ 2 cm
- 2) 摩擦子の重量  $50.0 \pm 0.1 \text{ g}$  1個  
 $20.0 \pm 0.1 \text{ g}$  1個
- 3) ストレインゲージの容量 (非接触型) 定格荷重値 100g、ゲージ抵抗  $270 \Omega$ 、定格出力 2 mv/v、定格変位置 0.04mm
- 4) モーター 2 W
- 5) 摩擦子のけん引速度 2 cm/min
- 6) チェックボックス容量 25g
- 7) 電源 AC100V (60サイクル、50サイクル両方可能)
- 8) 駆動部本体の大きさ 巾 34.5cm × 奥行 14.0cm × 高さ 13.0cm
- 8) 重量 4.7kg

### ③ 測定法

- 1) 測定操作手順に従って機器調節を行う。
- 2) 測定用試料はできるだけ一定の温湿度の部屋で、コンディショニングしてから測定する。
- 3) 布間摩擦係数を測定する場合、同一試料の反末を、摩擦子 50g の場合は約 2 cm × 11 cm 摩擦子 20g の場合は約 2 cm × 7 cm の大きさのものを切り取り、摩擦子にとりつける。  
この時、布状物のたて方向の試験にはたて方向に摩擦するよう、また、よこ方向の試験にはよこ方向に摩擦するように取りつける。(方向の合わせ方により、計測図形が微妙に変化するので正確に合わせる。)
- 4) 水平な台の上に布状物をしわのないようにそして、たてあるいはよこ方向に合わせて本機器を置く。
- 5) 移動部の固定ねじをまわし手動にて移動部をモーター部より離れた位置にセットしね



じで固定する。

6) 摩擦子を摩擦子けん引用ひもに取りつけ、摩擦子を手でつかんで動かし、けん引用ひもがほぼ直線状に緊張されたところに真すぐにセットする。

7) 本体のスイッチを入れ、摩擦子が動きはじめたら、レコーダーのスイッチを入れチャートを動かして記録させる。(記録例 図5-1)

測定中は、摩擦子が正確に布状物のたてあるいはよこ方向に沿って、平行に動いているかどうか確認する。布状物がやわらかく、伸びやすいものの場合、摩擦子の移動方向の前方に布のたるみができる場合があるので、摩擦子の後方に重い分銅をおくか、この処置でたるみがとれない場合軽い方の摩擦子を使用する。

8) 所定の距離だけ動かして試験が終ればスイッチを切り1回の試験が終る。

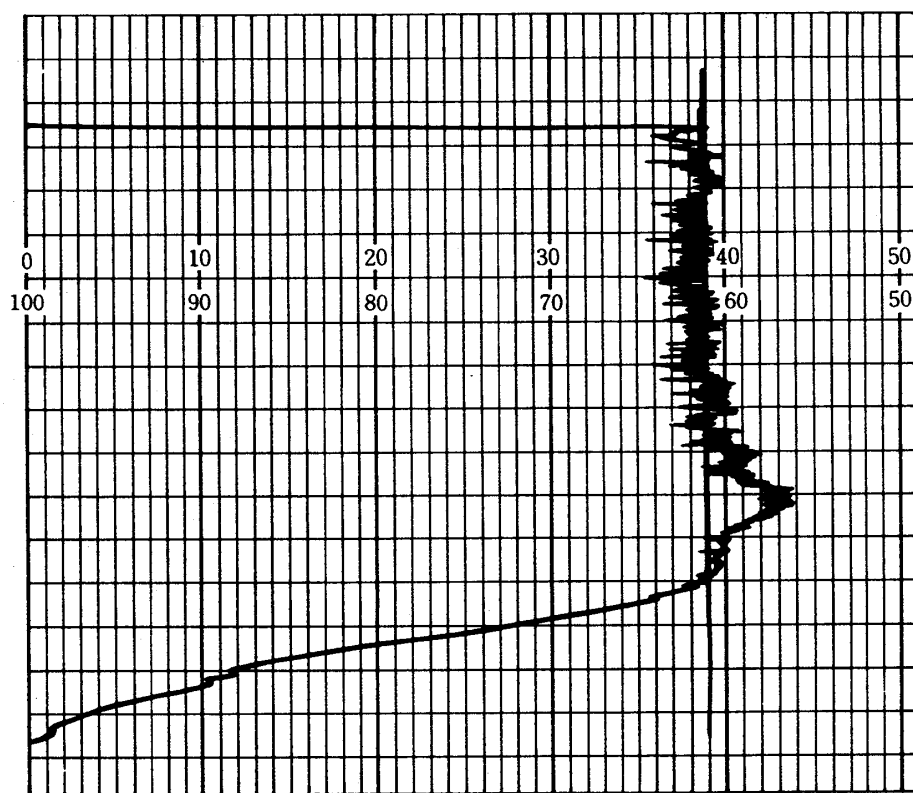


図4-2 記録例〔コール天〕

9) 標準的な測定条件

a) レコーダーチャートのフルスケール

摩擦子50gの場合：50gまたは100g

摩擦子20gの場合：20gまたは40g

b) 摩擦試験時間 約30秒(摩擦子移動距離、約1cm)

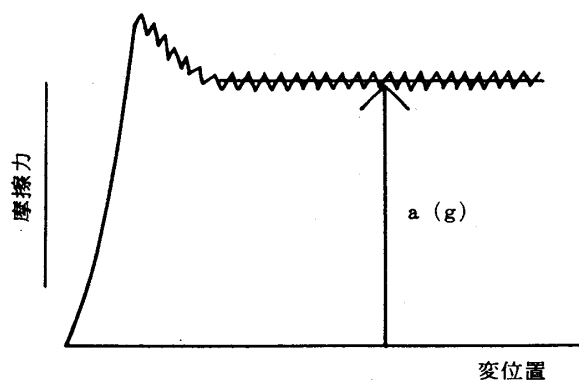
c) レコーダーチャート速度：10cm/min

10) 計測図形(第5-1図)より摩擦特性を次の式で求める。

$$\text{すべり摩擦係数}(F) = a(g) \times \frac{1}{\text{使用した摩擦子の重量}(g)}$$

単位はなく、小数点以下3けたまで求める。たて方向の測定値には(T)よこ方向の測定値には(W)を、すべりにくさFのあとにつけて区別するが、一般にすべりにくさを報告する時または用意されたグラフに表示する時には、たて、よこの平均値で行う。

図4-3  
計測図形の例



11) テスト回数は、たて(T)方向とよこ(W)方向について各5回で平均をとる。

④ 各試料に使用した摩擦子の重量

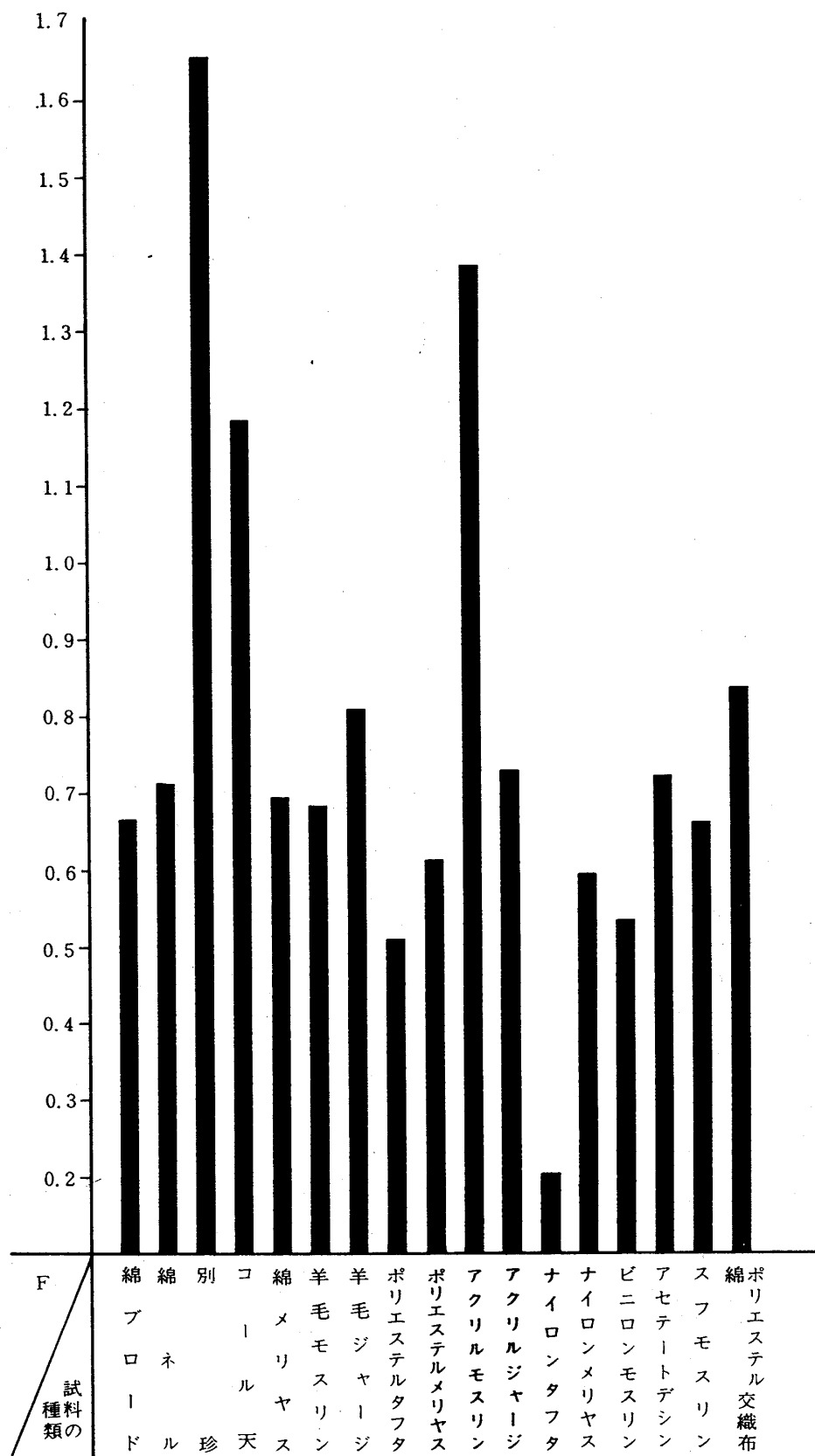
試料の種類		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		綿ブロード	綿ネ	別珍	コール天	綿メリヤス	羊毛モスリン	羊毛ジャージ	ポリエステルタフタ	ポリエステルメリヤス	アクリルモスリン	アクリルジャージ	ナイロンタフタ	ナイロンメリヤス	ビニロン	アセテートデシン	スフモスリン	綿ポリエステル交織布
使用した摩擦子の大きさ(g)	T	20	20	20	20	20	20	20	50	20	50	20	20	20	20	50	20	20
	W	20	20	20	20	20	20	20	50	20	50	20	20	20	20	20	20	20

⑤ 測定結果

すべり摩擦係数

	試料の種類	F	たて(T)	よこ(W)	平均
1	綿ブロード		0.680	0.655	0.668
2	綿ネ		0.640	0.785	0.713
3	別珍		1.583	1.725	1.654
4	コール天		1.035	1.340	1.188
5	綿メリヤス		0.646	0.750	0.698
6	羊毛モスリン		0.803	0.575	0.689
7	羊毛ジャージ		0.815	0.805	0.810
8	ポリエステルタフタ		0.604	0.416	0.510
9	ポリエステルメリヤス		0.310	0.925	0.618
10	アクリルモスリン		1.416	1.350	1.383
11	アクリルジャージ		0.688	0.772	0.730
12	ナイロンタフタ		0.245	0.173	0.209
13	ナイロンメリヤス		0.498	0.690	0.594
14	ビニロンモスリン		0.503	0.570	0.537
15	アセテートデシン		0.710	0.738	0.724
16	スフモスリン		0.640	0.680	0.660
17	ポリエステル・綿交織布		0.815	0.860	0.838

図 4 - 4 各試料におけるすべり摩擦係数の比較

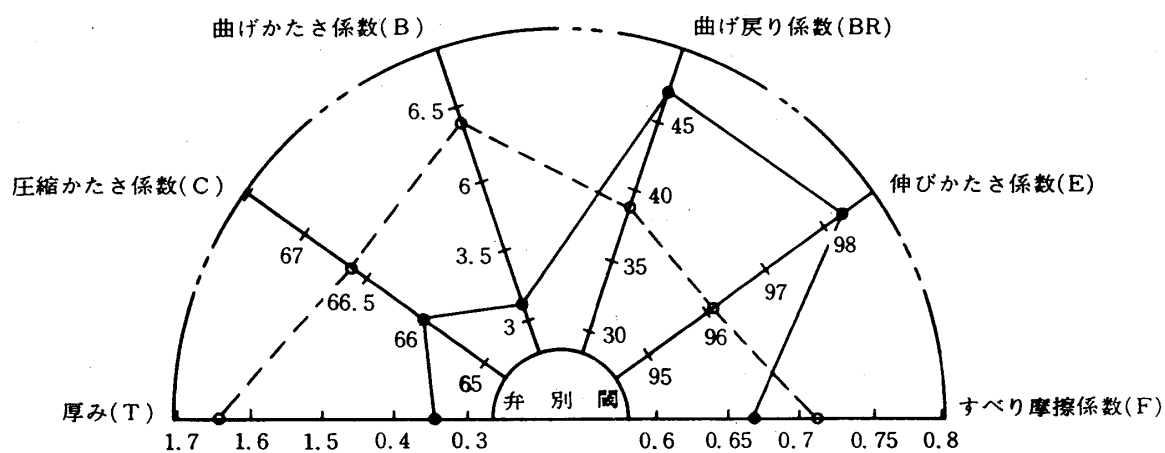


## 5. 総合風合い結果及び弁別関

第5表 6種類の測定結果

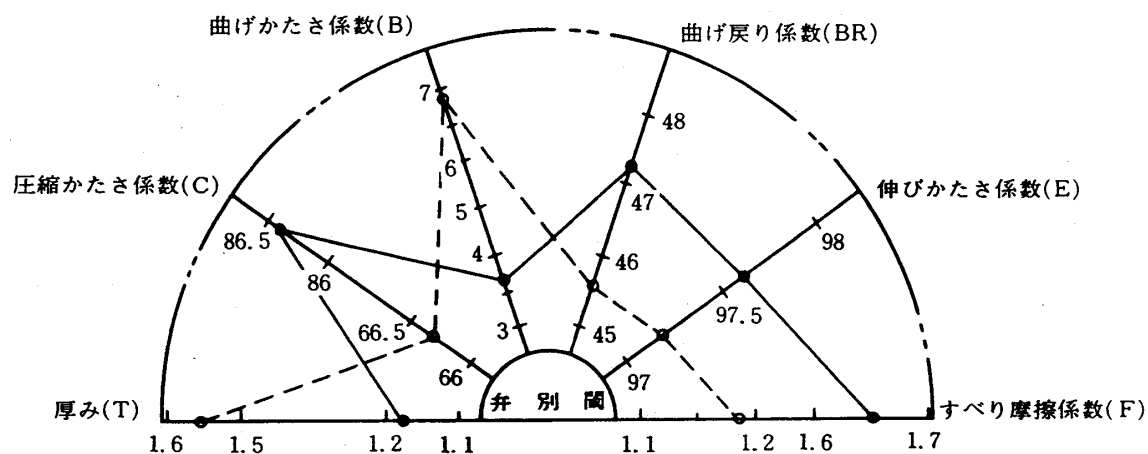
	厚 T mm み	圧縮 かたさ 係数 C %	曲げ かたさ 係数 B g / cm	B R B R 曲げも どり係 数 %	伸び かたさ 係数 E %	すべり 摩擦係 数 F
1. 綿ブロード	0.348	66.0	3.1	47.2	98.5	0.668
2. 綿 ネ ル	1.641	66.6	6.4	38.7	96.1	0.713
3. 別 珍	1.179	86.4	3.7	47.6	97.7	1.654
4. コール天	1.558	66.3	6.4	45.8	97.2	1.188
5. 綿メリヤス	1.093	71.5	3.0	36.6	9.5	0.698
6. 羊毛モスリン	0.285	81.4	2.2	79.5	95.4	0.689
7. 羊毛ジャージ	1.578	70.8	12.2	50.1	94.3	0.810
8. ポリエステル タフタ	0.095	92.6	2.5	59.6	99.9	0.510
9. ポリエステル メリヤス	0.973	81.6	4.2	32.3	70.0	0.618
10. アクリル モスリン	0.303	76.0	1.7	52.2	99.8	1.383
11. アクリル ジャージ	1.178	70.6	4.3	32.6	11.9	0.730
12. ナイロン タフタ	0.111	91.9	2.1	57.6	99.9	0.209
13. ナイロン メリヤス	0.979	88.7	5.7	31.8	96.6	0.594
14. ビニロン モスリン	0.334	76.3	4.9	38.6	99.8	0.537
15. アセテート デシン	0.190	88.9	1.8	66.9	99.8	0.724
16. ス フ モスリン	0.306	78.1	1.9	62.0	99.7	0.660
17. ポリエステル 綿交織	0.477	78.0	5.1	38.9	99.8	0.838

図 5 - 1 綿ブロードと綿ネルの比較



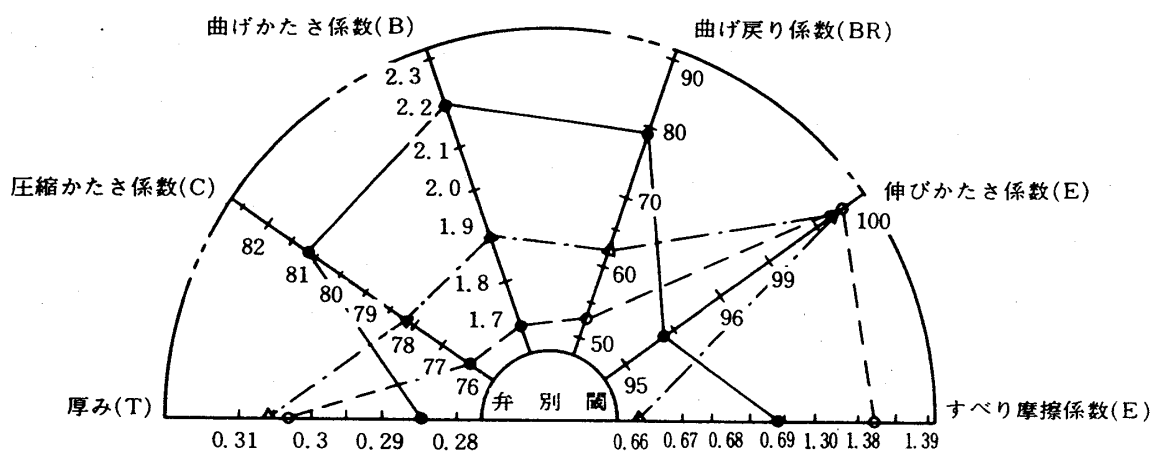
記 号	試 料 名
—●—	綿 ブ ロ ー ド
-○-	綿 ネ ル

図 5 - 2 別珍とコール天の比較



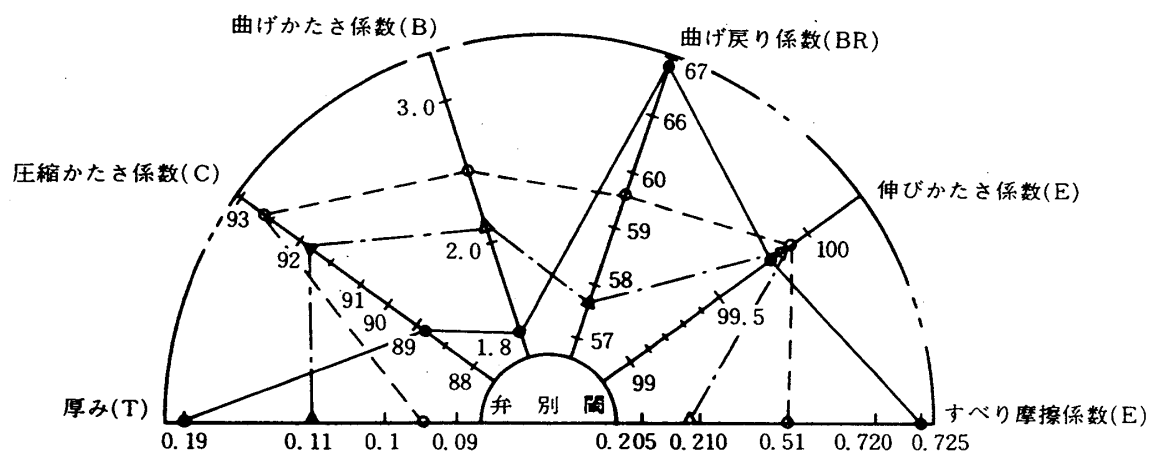
記 号	試 料 名
—●—	別 珍
-○-	コ ー ル 天

図 5 - 3 羊毛モスリン・アクリルモスリン・スフモスリンの比較



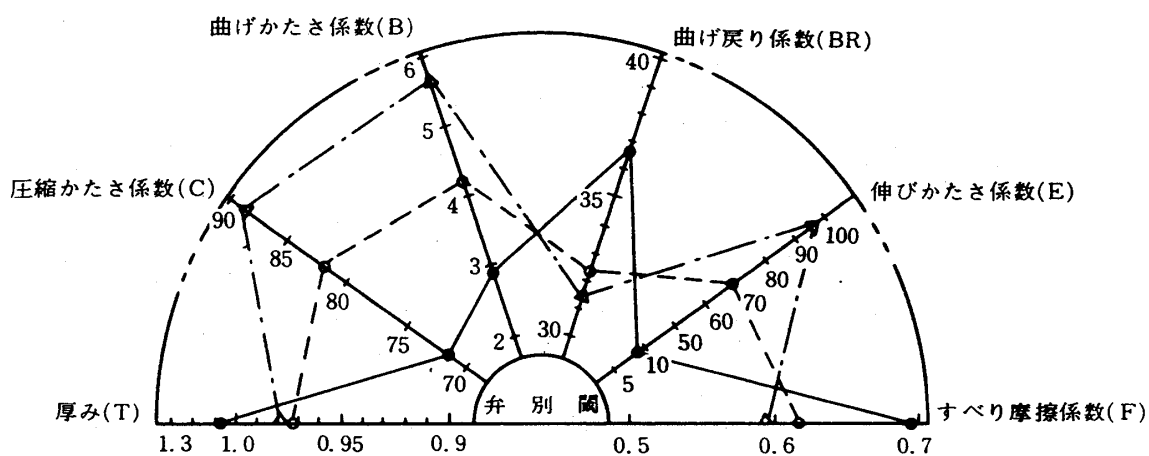
記 号	試 料 名
—●—	羊 毛 モ ス リ ン
- - ○ - -	ア ク リ ル モ ス リ ン
- - △ - -	ス フ モ ス リ ン

図 5 - 4 アセテートデシン・ポリエステルタフタ・ナイロンタフタの比較



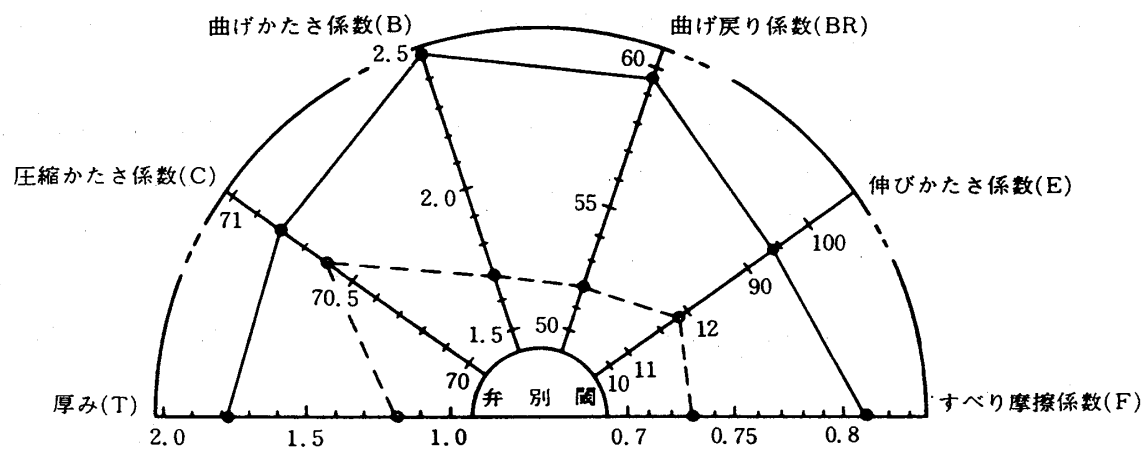
記 号	試 料 名
—●—	ア セ テ ー ト デ シ ン
- - ○ - -	ポ リ エ ス テ ル タ フ タ
- - △ - -	ナ イ ロ ン タ フ タ

図 5-5 綿メリヤス・ポリエステルメリヤス・ナイロンメリヤスの比較



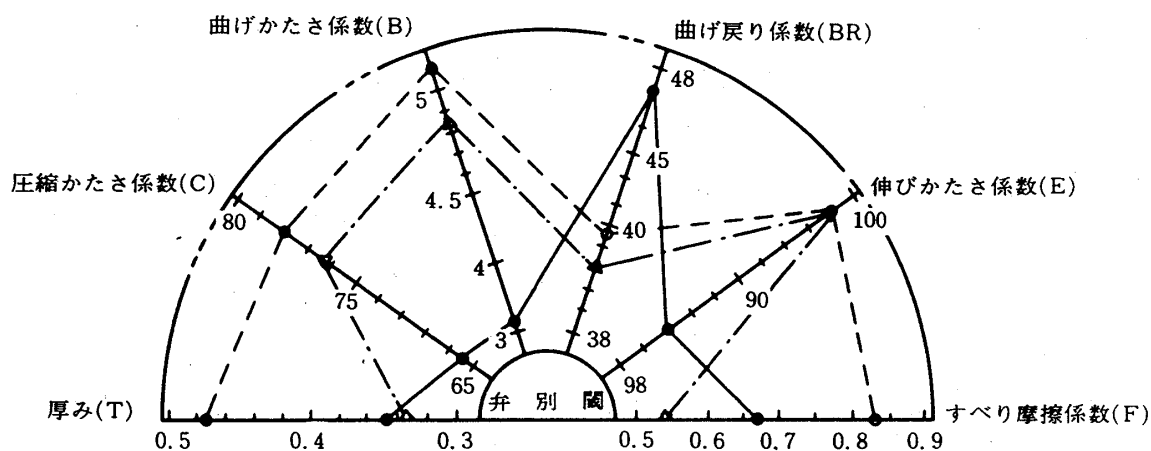
記号	試料名
—●—	綿メリヤス
- -○- -	ポリエステルメリヤス
- -△- -	ナイロンメリヤス

図 5-6 羊毛ジャージとアクリルジャージの比較



記号	試料名
—●—	羊毛ジャージ
- -○- -	アクリルジャージ

図5-7 綿ブロード・ポリエステルコットン交織・ビニロンの比較



記 号	試 料 名
—●—	綿 ブ ロ ー ド
---○---	ポリエステル・綿交織布
---△---	ビニロンモスリン

### 考 察

布の風合いの全体的な姿を把握するために第5表のように6個の測定値を求める必要があるが、それ以外の測定目的によっては、2、3個の測定値を求めることで充分なこともある。また特定の力学的要素を組み合わせたのみでは、真の手触りの感触は得られない。

また摩擦試験においては布上に載せる重量は20gまたは50gであるが、これは金属であるから、その裏面に比較すべき布を貼り合わせて、布同上の摩擦係数を測ることができる。ふつうは、傾斜板を利用して、布が滑り始めるtangentで以て摩擦係数を表わすが、この装置による摩擦係数との関連性を調べるのも興味がある。

今回の実験資料を異繊維で同じ織り方のもの、同繊維で異なった織り方のものなど、7つのパターンに分け、弁別閾で比較した。前頁の図5-1から図5-7までを参照されたい。

以上のように風合いの内容を客観的に把握することができた。しかし実際の風合いと測定の限界の問題点についてはまだまだ研究されなければならない余地があると思われる。

本実験にご協力下さった大阪樟蔭女子大学被服物理学研究室及び同学教授岡本恒彦先生、また布の風合いについて御懇切なる御議論をいただきました東洋紡績総合研究所の松尾達樹氏に深く感謝致します。

### 参 考 文 献

- 1) 日本繊維機械学会：布の風合い1, 3, 5, 7 (1972)
- 2) 松尾達樹：繊維学会論文集23 134 (1970)
- 3) 岡本恒彦：推計学入門7, 9 (1973)