混織糸 “ミクセル” について*

飯 田 博 彦**

1. ま え が き

繊維も電子計算機と同様に第3世代に突入したといわれる。

すなわち、第1世代は化学者が基礎技術を創り出した長い“発明”の時代、第2世代は機能性と審美性の点から欠点を改良しモディフィケーションした“多様化 (Diversification)”の時代、第3世代は生産段階であらかじめ決められた審美性と機能性とを繊維に盛込み、あたかも基本素材が変えられたかのごとく思わせる“複合 (Sophistication)”の時代を意味し、この第3世代の代表選手に“ミクセル”やなどがコンジュゲートと並んで¹⁾あげられる。

そのフィラメント混合糸であるミクセルについて絹や合繊と比較しながら、ミクセル糸がいかにシルキーな風合い、すなわち絹の審美性を兼ね備えた布になるかということを詳記したい。

2. 製品特性の概要

多くの混合の例に見られるごとく、フィラメント糸の混合の場合においてもその複合の効果には“相和的效果”

* Combined Yarn “Mixel”.

**H. Iida, 帝人 スパンデックス開発班

すなわち片寄った特性のものを平均化して中間的特性のものとし、全体としてバランスのとれた特性とする効果と相乗的效果すなわち性質の異なったものを混合する際に生ずる元の素材にない新しい特性の創造効果との両方の効果を考えることができる。この前者に属するものとして、たとえば着心地がすぐれているが機能性に劣る半合繊と、そのまったく逆な性質を有する合成繊維を混合することにより、着心地、機能性ともある程度満足できるバランスのとれた繊維を作りだすことがそうであるし、また後者に属するものとして、素材間に存在する収縮率の差を利用して発生せしめ得る織編物のかさ高化によって風合いのすぐれた布帛を作り出し得ることがそうである。1～2の例を述べるとテトロンとアセテートの混合割合を変えたミクセルの強伸度やヤング率は相和的效果、すなわち直線的に変化する。

つぎに混合することによって元の素材単独では存在しにくかった相乗効果、たとえばバルキーな性質が生まれる。これはフィラメントの平滑感、冷感、重量感を補い、適度の摩擦特性を持ったワキシー感の少ない風合いを作り出すことができる。

3. ミクセル製造法の概要

2者の異なった性質の糸を混合する方法に、

- (1) 紡糸キャップから異なったポリマーを吐出させる方法²⁾
- (2) 紡糸または延伸過程で異なった処理をほどこして異なった性質（たとえば熱収縮差）を互いに持たせた後に合す方法³⁾
- (3) 紡糸のときに別の糸を添える方法⁴⁾
- (4) 延伸中または延伸後混合する方法⁵⁾
- (5) 延伸無撚糸を電気開織して合わせる方法⁶⁾
- (6) 一般糸を空気ダスラン、インターレース ノズルで積極的に混合する方法

が考えられる。ミクセルは(5)の方法で作られているために、無撚糸でさえあればいかなる組み合わせも原理的に可能である。

第1図はこの工程をモデル的に示したものであって、適度の電導性を得た糸は高圧電源(c)の高電圧を電極(d)より通電せしめられて、ロール(e)上にて開織せしめられる。この開織された2者の糸が混合され巻取られる。

開織の原理として電導物質をつけることによって繊維表面に同じ電荷が乗りやすくなり、互いに反発し合っ

(第1図) 開織モデル図

セテート 55 d-15 fil の開織例を示したものであって開織制御作用を働かせ、開織幅 60 mm にセットした例である。開織程度は自由に設定できることはもちろん、張力の変動があっても開織程度をコントロールできることを示している。

(第3図) アセテート糸の開織度

このようにフィラメント混合工程は繊維工業で従来つかみどころのない不安定な静電的反発力を自由に制御して工業生産できるようにし、しかも一般の合織の製造工程に比べ、なんら遜色のない高い生産性を有するものである。

4. ミクセルの原系物性

4.1 強伸度特性

一般的に切断強伸度、ヤング率とも各成分の値に混率をかけた計算値とよく一致している。すなわち強伸度特性の比率を自由に変え得る。

離れ、開織状態を呈するものと考えられる。この電荷の移動は反発力そのものには直接関係ないが、反発力の必要な場所に電荷をもってくるという意味で重要である。

実際の開織状態について例をあげると、第2図はナイロン 30 d-7 fil の開織例であって縦軸は開織幅、横軸は電導物質の付着水準を示す。(図中の数字は糸の張力条

(第2図) ナイロン糸の開織度

件を示している) この例でわかるように電導物質の付着によって開織することが明かである。また第3図はア

(第1表) 強伸度特性

測定項目	A/T			A/N			テトロン	キアナ
	30/30	55/30	75/30	30/30	55/30	75/30		
強度 (g/d)	2.94	2.54	2.22	3.05	2.45	2.28	4.7	(2.8) 3.1
伸度 (%)	38.8	30.3	28.9	26.0	29.1	25.8	22.0	(38.6) 47.5
ヤング率 (kg/mm ²)	930	770	703	356	380	392	1568	(129) 205

(第2表) 強伸度弾性特性

		A/T			A/N			テトロン	キアナ	
		30/30	55/30	75/30	30/30	55/30	75/30			
伸長弾性	3%	89	86	83	96	97	98	94.9	87	
	5%	78	76	70	97	96	98	88.9	78	
TR 5	5%	71.8	72.2	63.8	90.4	89.2	89.4	61	65	伸長回復率
WR 5	5%	34.1	31.8	26.8	38.0	34.0	32.1	26	46	仕事回復率

注) TR 5, WR 5 模擬処理(煮沸)→伸長→5% (30 sec 緩和)→弛緩

4.2 伸 長 弾 性

拘束荷重のない伸長回復率はポリエステルよりナイロンのほうがよく、そのために A/N ミクセルは回復時にアセテートが開花状になってシース状に、ナイロンはコア状になる 特長がある。織物の しわ回復との関係について、普通いわれていることは、織物中において単繊維は拘束されているので一般的に 1 ~ 3 % 伸長までの “拘束” 時の平均回復率が織物のしわ回復に大きく影響を与える要因とされている。第 4 図から A/T ミクセルはテトロン 100 % やシルクについて単繊維からみても しわ回復性能はよいことを示している。

(第 4 図) 拘束荷重時における伸長回復率

4.3 熱 処 理

A/T または A/N ミクセルは混織されているテトロン、ナイロンともに NP (高収縮) タイプの糸を使用しているために熱収縮率は大きく、このためシルーバル効果といわれる効果を示す。

4.4 DFL (単繊維間収縮差)によるシルーバル効果

シルキーライクの最大の要因として適度のバルキー性が要求される。

テトロン フィラメントの場合、アルカリ処理によって繊維表面を溶解し、繊維間空隙を作ることによって反発性を向上させ、曲げ硬さを小さくすることが試みられている。

その点ミクセルは混織された両異種繊維間に収縮伸長差をもたせることができ、これにより繊維間空隙を発現させ得る。

(第 3 表) 熱 収 縮 率

		A/T			A/N			テトロン
		30	55	75	30	55	75	
湿熱	80°C	6.6	7.2	6.4	8.7	8.6	8.5	—
	100°C	10.2	11.0	9.8	10.5	11.3	11.6	6.7
乾熱	120°C	12.0	11.0	9.8	10.5	11.3	11.6	—
	160°C	17.5	16.3	16.6	17.4	8.5	7.4	12.4
	180°C	19.9	20.0	19.5	10.3	10.6	10.2	14.7

(第 4 表) A/N ミクセルの DFL

湿 100°C	乾 160°C	乾 180°C	乾 200°C
9.6	6.9	8.7	9.2

第 4 表には A/N ミクセルの DFL 値を示す。一般的にいて、シルーバル効果を出すためには DFL が 3 % 以上必要と考えている。

デュポンの特許によると “キアナ” も低収縮性 PACM と高収縮性との混合紡糸したもので、荷重 4 mg/d 下で沸水処理した時は DFL > 1.0 % であり熱固定 177°C × 2 min では DFL > 1.5 % と増加するといわれている。すなわち、このことはコアリングが起これにくく、かつ風合い調整が容易であることを示している。

4.5 光 沢

シルク はアセテート ブライトのごとき鏡面反射的なものでなく、また FD のような拡散反射型でもなく、適度にスパークル性をもった光沢を持っている。しかも異型断面、繊維軸方向の “局部的不均一性” や “多層断面” さらににはデニール分布やクリンプ分布があるために光沢

(第 5 表) 各種混織糸の DFL

	沸 水 収 縮 差 100°C × 10 min (DFL) R (%)	乾 熱 収 縮 差 180°C × 2 min (DFL) H (%)	(DFL) H - R
テトロン OP × NP	3.7	2.7	-1.0
テトロン 高収縮 × OP	19.4	15.9	-3.5
アセテート × ナイロン	11.0 (80°C)	9.8 (170°C)	-1.2
アセテート × テトロン	6.0	—	—

はなお一層優雅で複雑なものとなる。この点、ミクセルは“異デニール混”であり、また“異型断面混合”でもあり、その光沢はシルキーなものと考えられる。事実ミクセルについての評判はアセテートのごとき“あだ光”がなく、深みのある沈んだ“カクテル光沢”といわれている。

5. 織 物 物 性

比較的目付けのそろった平織で比較したところ第6表のとおりであり、(1)かさ高性の点でミクセルは絹に近似している。(2)しわ回復については普通いわれているようにシルクは悪いが、ミクセルはシルクと同様な繊維間空隙をもっているにもかかわらずテトロン100%と同じ値を示している。しかし、しわのよりかたはシルクに似ているといわれるほどである。A/N 織物断面写真をみるとわかるように、テトロンのシュライナー カレンダー加工した布帛は、織物の表面にたて、よこ糸の凹凸が少なく、かつ繊維間空隙を保っているが、これと同様のことが A/N ミクセル織物にもいえる。(3)曲げ硬さの点では A/N のほうが A/T よりも絹に近い軟かい値を示している。これは混織されるテトロンのマルチ化や低ヤング率テトロン(たとえば 400 kg/mm^2) などによって将来改良され得る項目である。第5図、第6図に示すように一般的に布仕上温度を 130°C から 180°C に上げると、ほぼ直線的に硬くなり、その曲げ硬さは1.8倍になる。曲げ反発性は 79.5% から 74.5% と急激に低下するが、しわ回復は 78% から 81% に向上する。

(第5図) 各セット温度における布帛の防しわ度曲げ反発特性

(第6図) 各セット温度における布帛の曲げ硬さ

(第6表) 織 物 物 性

	A/Tミクセル	A/Nミクセル	絹	テトロン	
密度(本/cm たて×よこ)	33×31	34×33	53×39	54×41	240 g/cm ²
目付け (g/m ²)	65.2	66.7	59.3	51.8	
かさ高性 (cm ³ /g)	2.3	2.4	2.3	1.4 ※	
引張強度 (kg)	32	32	24.8	63	
引張伸度 (%)	32	36	24	35	アセテートは105 押圧 0.25 lb/2.5 cm 幅 アセテートは58.7
引裂強度 (g)	980	1000	—	—	
ひだ摩耗 (回)	591	672	—	—	
しわ回復(2 min 後) (%)	84	81	68 ※	80	
伸長弾性回復(5%) (%)	82	88	—	—	4 kg/5 cm 幅
クリープ荷重(120 min) (%)	4.0	9.5	—	—	
曲げ硬さ (g)	3.1 ※	2.0	1.5	3.1	
曲げ反発 (%)	78	79	88	84	
ドレープ係数	0.679	0.470	—	(0.579)	2.35 g/cm ² 10 cm/min 布 対 布
表面摩擦係数	0.50	0.62 ※	0.67 ※	0.42 ※	

注) たて, よこ平均, 一部たてのみ

(4) 表面の摩擦係数は手ざわりと深い関係にあり、絹は大きい値を示すがミクセルはこれに類似しておりぬめり感が少ない。

(5) クリープ挙動、残留歪みとも A/N より A/T のほうが小さく着用中の型くずれの面で A/T のほうが良好と考えられる。

(6) W & W (ウオッシュ アンド ウェアー性) については A/N より A/T は 2 級向上する。さらにミクセル織物と絹織物をより詳しく検討してみると第 7 表のとおりである。

(7) 曲げ硬さについては織物の曲げ変形とヒステレ

¹²⁾
シス曲線より検討した結果、第 8 表、第 7 図、第 8 図に示すが

- (i) A/N ミクセル羽二重は絹羽二重より EI が小さく、ヒステレシス曲線も横軸に近く扁平化しており軟かいことを意味している。
- (ii) 絹の M_0 は糸間の接圧よりも糸内の因子、おそらく繊維間摩擦に原因して発生していると推定される。ミクセルの糸間接圧は相当残っているが、これは異繊維間収縮によるバルク アップからくるコア収縮により糸間接圧が発生したためと思われる。もちろん接圧 M_0 が減少すれ

(第 7 表) 絹とミクセル織物の比較

		A/N ミクセル 55-15/30-7		絹
密度 たて×よこ	(本/cm)	34×31		60×34
糸繊維/単糸数	(d/fil)	85/22×85/22		45/50×58/58
単糸デニール	(d)	A3.6, N73		0.9, 1.0
撚 数	(tpm)	150×150		0, 0
曲 げ 硬 さ	(g・cm ² /cm)	28.4×21.3		49.7×31.9
曲 げ 反 発	(%)	84.5×91.3		85.9×85.3
剪 断	LS (g・cm)	5.0	※	0.8 ※
	EL (g・cm/deg)	0.5		0.06
曲 げ	r (deg)	21.5		18.0
	EI (g・cm ² /cm)	21.3×10^{-3}	※	31 ※
	M_0 (g・cm/cm)	19.7×10^{-3}	※	9.4 ※
	R (%)	81.1		88.8
	(g/m ²)	64.6		56.1
厚 さ	(mm)	0.14		0.12
か さ 高 性	(cm ² /g)	2.16	※	2.14 ※
しわ回復率	(%)	82.7×79.4		77.7×77.2
ク リ ン プ	(%)	2.7×3.2		3.8×4.4
W&W41 (1 回)級		4		2
(5 回)級		3 ~ 4		1 ~ 2

(第 8 表) 織 物 曲 げ 特 性

			ミクセル A/N	絹	テ ト ロ ン
織 物	EI	g・cm ² /cm	たて 21.3×10^{-3}	31.3	41.3
	M_0	g・cm/cm	たて 19.7×10^{-3}	9.4	9.0
	R	%	たて 81.1	88.8	92.4
糸	EI	g・cm ² /cm	たて 17.5	28.6	37.6
	M_0	g・cm/cm	8.1	9.4	6.8
	R	%	83.5	88.7	93.2
(EI) 布 / EI 糸			1.22	1.09	1.10
(M ₀) 布 / (M ₀) 糸			2.44	1.00	1.32

注)

(第7図) 布帛の曲げ変形

(第8図) 布帛の剪断変形

ばミクセルの EI はなお小となる。糸間接圧の発生を押さえる方法として仕上乾熱セット時の DFL をそれ以前のリラックス工程である沸水処理時よりも増加してバルキーを出すということとはひとつのねらいと思われる。

(8) 反発性

ミクセルは接圧の影響があるにかかわらず反発性が絹とほぼ同じ値を示していることはバルキー、すなわち繊維間空隙がウーリーと異なり、繊維表面を粗にしたり、繊維弾性を落すことなく作られているためと思われる。

剪断ヒステレシスからみるとミクセル織物はもう少しバルキーを減らす必要があるが、かさ高性はシルクと同程度な値であるので両者の最適バランスを求めるよう努力が必要であることがわかる。

(9) 表面摩擦

風合いとして知覚される織物の摩擦特性は織物の表面をこすり合わせるときの摩擦抵抗として指に知覚されるものである。指の感覚は摩擦抵抗と同時に冷温感や毛羽巻縮などによる圧感覚を伴っているものと思われるが、

織物では織物表面相互の摩擦係数を測定するのが普通である。

この第9図に示したミクセル織物はバルキー性を出しすぎた結果 μ_s , μ_s , μ_k , c , とともに絹以上にフィラメントから離れていることがわかる。かさ性を保ち剪断ヒステレシスを小さくしながら表面摩擦を絹程度まで下げていく仕上加工条件をさがさねばならないことがわかる。A/Nに比しA/Tは前述のごとくバルキーが出すぎることなく改良されている。

(第9図) 織物対織物の摩擦

(10) 吸湿性

衣服の着心地は材質の有する量感、触感および湿感に關係するが、このうち湿感⁷⁾は繊維の吸湿性に影響される。

合繊100%に比し、高湿状態でミクセルの湿感⁷⁾は良好であるが、それはアセテートの吸湿性に依存するところ⁷⁾が大きい。繊維間空隙や強燃時のしほ立てに關係あると思われるものとして、吸湿による体膨潤の性質がある。

(第9表) 吸 湿 性

RH(%)	絹	アセテート	ナイロン	テトロン
65	11.02	6.5	4.0	0.4
95	25.27	14~18	8.5	0.6~0.7

(第10表) 体 膨 潤

	吸 湿 量 U_m (%)	表 面 積 (m^2/mg)	体 膨 潤 (%)
絹	4.07	0.144	30~32
ナイロン	1.76	0.068	8.1~11.0

6. 取扱い上の一般的注意

- (1) ミクセル(A/N)系はナイロン系, テトロン系と同じパーン状態なので, 従来のパーン系の取扱いと同じ要領で扱う. 特に糸屑くずれに注意する.
- (2) 強度, 伸度, ヤング率などの物性の異なる繊維をミックスしているので張力付与後の挙動がそれぞれ異なり(例, ナイロンは伸びやすく回復しやすい, アセテートは伸びやすく回復しにくい)そのため糸がしごかれた状態になるとループならびに毛羽が発生しやすい.
- (3) 各工程にて使用するガイド コンペンセーターなど糸と接触する部品の選択管理は徹底して行なう必要がある. コンペンセーターとしては糸に接圧して張力を付加するものより回転体で制御するタイプが好ましい.
- (4) 糸に与えるテンションは均一でしかも 0.1 g/d 位の一定張力(高すぎても低すぎても不可)が最適である.
- (5) ミクセル(A/N)系は原糸撚りのままでは取扱い困難なので追撚り(150~180 tpm)して使用することを原則とする.
- (6) 撚糸に際しては撚糸機の選定が大切である. 推薦機種はイタリー撚糸機, アップ ツイスター, リング ツイスターである. (ダブル ツイスターは当社推薦のテンサー使用のこと)
- (7) 糊付方法は基本的にはナイロン, アセテート, テトロンなどと同様と考えてよい.
- (8) 織布工程は準備工程さえ管理を十分にすれば特に問題はない.
- (9) ミクセル系のパーン間, パーン内の混織むらは生機ではわからないが, タフタなどの織組織でしかも無地染めの場合には目立つこともあるので, このような織物を製織する際には2丁ひを使用していただきたい.
- (10) その他注意事項は合織フィラメント糸なみを考えてよい.

7. A/Nミクセルの染色

ミクセル(A/N)はナイロンとアセテートを混合した繊維であるため, 染色には一般に分散染料の使用が考えられる. しかし染料によりナイロン側に濃染するもの, またはその逆のものがあ

り, 色には両繊維が同一色相濃度に染色される分散染料を選定することが最も重要である. また染色堅牢度は特に中濃色の場合に湿潤堅牢度が不良となるので, 高堅牢度を要求される場合は酸性染料使用によるコンプレックス(Complex)染色を行なわねばならない. この方法は帝人が開発した独自の染法, すなわち特殊カチオン活性剤を使用して酸性染料でミクセル(A/N)を染色する方法である.

a. 原理

酸性染料浴中に特殊カチオン活性剤と可溶化剤を添加することにより, 染料を可溶化分散させた疎水性錯化合物コンプレックスに変え, これによって酸性染料に対して染着座席をもたないアセテートに堅牢かつ濃色に染着せしめる. 以下この染法をコンプレックス染法と称する.

ミクセル(A/N)のコンプレックス染色においては一般にナイロン側への染着が大きいためアセテート側が淡くなりやすく, したがってこの染法を応用する場合, 染料の選定が特に重要である. 染浴のpHもアルカリ側にしておき, できるだけ高温で処理することが必要である.

b. 処方, 染色条件, 適用染料

1. 酸性染料 $x\%$
2. メイセリンH-170 (明成化学) $x\%$
(染料と同量)

(POE(20)ノニル フェノール エーテル系)

3. ソーダ灰 0.5 g/l
4. コンレックスTM (明成化学)
(特殊カチオン活性剤)

$\left\{ \begin{array}{l} 3\% \text{ (染料濃度 } 3\% \text{ 以下)} \\ x\% \text{ (" } 3\% \text{ 以上)} \end{array} \right.$

(ただし, コンレックスTMは純分が30%であるため換算して使用のこと)

なお, 染浴には上記番号順に添加しなければならない.

(第10図) 染色仕上条件

コンプレックス用染料にはつぎのものが適当である.

Yellow

- Coomassie Yellow 6GS (ICI)
- Lissamine F. Yellow AES (ICI)
- Nylomine Yellow A-GS (ICI)
- Kayanol Yellow N3R (日本化薬)
- Lissamine Flavine FFS (ICI)

Orange

- Erito F. Orange 4G (L. B. Holiday)
- Tectilon Orange 3GT (Ciba)

Red

- Eriosin Red 2BX (Geigy)
- Suminol F. Red B (住友)
- Suminol Mill. Brill. Red B (")
- Suminol Mill. Red Brown V (")

Violet

- Lissamine F. Violet 2BS (ICI)
- Sminoln Level. Violet 3B (住友)
- Nylosan Violet 2FR (Sandoz)

Blue

- Nylomine Blue A-2RS (ICI)
- Lissamine Ultra Blue ARS (ICI)
- Kayacyl Sky Blue R (日本化薬)
- Suminol F. Blue AGG (住友)
- Erionyl Blue E-FGL (Geigy)
- Lissamine Ultra Blue FG (ICI)

Grey

- Kayanol Grey P (日本化薬)
- 印は配合用三原色に特に適す。

8. A/Tミクセルの染色

ミクセル糸に含まれるアセテートは耐熱水性を中心にいくつかの繊維特性を改良した、いわゆる改質アセテートであり、当社ではローゼルと称しているものである。ローゼルは110°C近辺まで失透の傾向がみられ、120°Cのスチーミングにおいても実用上問題にならないのでテトロン側のキャリアー染色またはプリント地のスチーミング(ただし最高 120°C)が可能である。ローゼル/テトロンすなわち A/T ミクセルを同色に一浴で染めるためにはつぎのような注意が必要である。

すなわち、アセテート親和型染料は、温度が高くなるに従い、またキャリアー濃度が高くなるにつれて、ポリエステル側の染色量が増大していくが、終始ローゼル側の染色量がポリエステルのそれよりも高い傾向にある。

一方ポリエステル親和型染料は温度が高く、キャリアーが高くなるにつれて染色量はローゼル側が減少し、ポリエステル側は増大し、高温染色は110°C近辺、キャリアー染色ではキャリアー濃度 1.0 g/l 近辺で染色量の逆転がみられ、ローゼルよりもポリエステルの染色量が高くなる。もちろん前記と異った挙動を示す染料もあるので注意を要する。

8.1 用途例

a. A/Nミクセルの和装

生糸の内需の94%が和装用として消費されている現状¹²⁾からして、和装用途に対するミクセル織物の期待は特に大きい。ミクセルの風合いと、特に黒の発色の良い点がかわれて

留袖 }
羽織 } 一越
石持 }
石持 羽二重

の分野は他のシルキー合繊との競合も少なく、ミクセルの特色を最も発揮している。ポリエステル加工糸による黒羽織は色が悪く、黒留袖、石持にいたっては、アセテートを除いた化合繊ではミクセル以外に市場で見受けられない。

貯蔵中も含め、昇華堅牢度は極めて良好であり、その他耐光も問題ない。紋部の白地は耐光0.2級、ガス5級である。

以上表地だけでなく、合繊ではポリエステルが90%のシェアを占めているといわれる八掛についても、ミクセルはプレスがきき、ドレープ性があり、表地になじみやすい点から、今後消費者に喜ばれることであろう。

b. A/Tミクセルによる洋装

A/T ミクセルは A/N よりも布の腰、反発性、防しわ性に優れ特に洋装分野で好評である。婦人用ワンピース、ブラウス、スーツ素材として、シルーバル効果を生じたサテン ストライプ、二重織デシン、サテン ストライプ、リングによる綾シャンタンなどが国内では売れ筋商品となっている。また先進国を含め輸出も漸次増加しつつある。

(第 11 表) 黒染の堅牢度試験結果

	洗 濯		摩 擦		昇 華				水		ド ラ イ	
	変褪	汚 染	乾	湿	120°C×80sec	120°C×360sec	変褪	汚 染	変褪	汚 染	変褪	汚 染
ミ ク セ ル 石 持	4~5	1~2	2~3	2~3	5	5	5	5	4~5	1	4~5	3
正 絹 (京 都)	4~5	1~2	2~3	2~3	—	—	—	—	4~5	1	4~5	2~3

c. ニット

ミクセルによるニット製品は従来の交織製品に比し、品位、特にバルキーと光沢に優れている。たて編ではA/T、A/Nとも、サテン調がクリンギーなドレープと優雅な光沢で好評である、横編では、アセテートの太デニール異型断面(LYB)と組合わせた糸による夏物ポロセーターなどに特長が出るが、一般的にいうとドレープ性の大きいシルキーなものに限定される。それに比べテクスチャード加工したジャージ横編などは発色のよいかさ高な風合いの編地として好評である。ミクセルの太デニール使用分野としてその期待は大きくこれからという段階である。

9. む す び

世界に先がけて帝人が開発した混織糸ミクセルは長繊維の長年の夢であった。衣料の二極分化、多様化が叫ばれている時代にふさわしく、いかようにもカクテルすることにより合織の機能性と絹様審美性とを調合できる功

緻な糸づくり、これがミクセルである。これからもよりシルキーな風合いに、あるいは別の風合いにカクテルすることによってミクセルは消費者に喜ばれることであろう。

文 献

- 1) American Fabric; Spring '48 (1969)
- 2) 特公 昭 44-8 378 U.S. Patent 2 980 492 など
U.S. Patent 2 979 883
- 3) U.S. Patent 2 980 492 など
- 4) Brit. Patent 1 117 502 など
- 5) 特公 昭 43-19 110 など
- 6) 特公 昭 41-21 581
- 7) 特公 昭 44-907
- 8) 帝人タイムス 別冊, p.29 (1968)
- 9) 篠原 昭; 品質管理, 711 (1959-11)
呉 祐吉; 輸出生糸に関する研究, 昭和37年3月
- 10) 例えば, Amer. Dyest. Rep., 77 (1959-2)
- 11) R.G. Livesey and I.D. Owen; J. Text. Inst., 55, T516 (1964); B. Olofsson; J. Text. Inst., 55, T541 (1964)
- 12) 化合織の組織改質に関する講演会資料

海 外 資 料 研 究 部 会 ご 案 内

海外の繊維関係の情報を、より早く、より広く、より正確に把握するため、本研究部会へのご入会をおすすめします。現在、本会へは海外諸国より毎月100数種の雑誌、資料、研究所報、カタログなどを入手しております。上述のごとく多数の資料のうちより、繊維ならびに繊維機械に関する基礎的研究論文および技術的実的研究の総合的紹介に主力をおき、海外繊維技術文献集(月刊)ならびに海外繊維文献抄録(月刊)を刊行しています。

海外繊維技術文献集目次紹介

1970年 1月号	「新しい繊維」	1970年 6月号	「メリヤス国際会議発表論文集」
2月号	「防炎加工」	7月号	「溶剤染色加工(1)」
4月号	「メリヤス」	以下続刊	「溶剤染色加工(2)」
5月号	「羊毛」		「綿に関する国際会議発表論文集」

海外資料研究部会部

入会の手引

会員をA部会員、B部会員に分ける。

A部会員は「海外繊維技術文献集」「海外繊維文献抄録」の2種類を毎月無料配布。

B部会員は「海外繊維技術文献集」を毎月無料配布。A、B部会員とも、海外文献紹介講演会への優先参加、文献複写、原著の閲読などを行うことができる。

部 会 費

部会員は、6か月あるいは1か年を前納するものとする。

A部会費 6か月 3000円 1か年 6000円 B部会費 6か月 1500円 1か年 3000円

海 外 資 料 研 究 会 申 込 書

海外資料研究部会A部会(口)B部会(口)として申し込みます

1. 会社・学校名
(あるいは個人名)
2. 所在地
(住所)
3. 部会費 昭和 年 月～ 年 月分(口) _____ 円払い込み済した。
(備考) 部会費は6か月あるいは1か年分前納願います。