差別化素材・商品

シルミー ファイブ

松 倉 洋

1. はじめに

当社は、ユニチカエステル発売以来、ポリエステル長繊維の最重点・最適用途として婦人服分野に力を入れ、ハイファッション高級婦人服素材に適したシルキー合繊の研究開発を続けてきた。

まず、昭和42年に、本格的シルキー合繊として、ベンゾエート繊維“エイテル”を、さらに第2弾として、昭和50年にはベンゾエートとポリエステルの共重合繊維“エイテルーナ”を世に出した。これらは優れた発色性とドレープ性を持つ最高級ファッション素材として好評を得てきた。

一方、ポリエステル100%繊維では、原糸面でブライト異型断面糸やスーパーマルチ糸使いを、加工技術面でアルカリ減量およびカムフィット加工等の手法により、よりシルキーなものへの志向を進めてきた。しかし、均一につくられた合成繊維はとかく、平面的かつ冷たさをもったもので、この点の改良が一つの大きなポイントであった。本物指向の時代要求に応えるべく、クール感、プラスチック感を取り除いて、絹のふくらみと暖かさを持ち、普遍性のある本格的シルキー合繊として開発したのが、“シルミー5”である。

昭和52年の春より織物中心に販売を開始したが、市場では本物の絹と見違えるほど絹に似た感覚と感触を持っていると予想以上の高い評価を受け、国内の一流アパレル・プリンターはもとより、欧米中心に世界各地へも輸出されるに至った。当初20t/月の少量で質本位にスタートしたものが、3年目の昭和54年の春には、150t/月と順調な成長をみるに至った。これはシルミー5の原糸面での特異性もさることながら、テキスタイル化への関連加工場を含めた加工チームの技術力、営業部門の商品企画と販売方法およびユーザーの方々よりの暖かい育成があったのことで考えている。

Silmie 5

HIROSHI MATSUKURA

Unichika Co., Ltd.

ユニチカ株式会社社会繊維加工部

ここでは織物を中心として、おもにシルミー5の原糸および織物特性について紹介します。

2. シルミー5の原糸特性

よりシルキーな織物は、原糸特性・織物設計・加工技術の総合的な相乗効果として生まれてくると考えられるが、当社のシルミー5が、後述するように絹に非常に近い風合い特性、力学的特性を発揮するのは、やはり第一に原糸特性にあると考えられる。

絹への挑戦が、合成繊維のアイテムのひとつであり、各分野でかなりの研究開発が行なわれ、絹の風合い特性について、合成繊維織物との詳細な解析や検討が行なわれてきた。絹織物は、原糸特性と織物構造から、イージケア性を除いては、その美しい艶と色あい、しなやかでふっくらとした暖かみ、適度のはり・こしのある風合いで、吸湿性もあり高級婦人服素材としては最適と考えられる特性を持っている。その美しいシルエットは、シルクロードの時代から、女性のあこがれであった。

ポリエステル長繊維での絹への挑戦は、原糸面でブライト・異型断面糸による艶、シャリ味をともなうシルキー風合いの実現、スーパーマルチ糸によるよりソフト化、加工技術面では高温高压染色による深い色あい、アルカリ減量・カムフィット加工^{注1)}等による風合い改良により、かなりのところまで到達し、ポリエステルのもつW&W性等のイージケア性もプラスされて、婦人服分野への進出に著しいものがあった。

しかし、絹の持つナチュラルな感じと、暖かいふくらみを持つデリケートな風合いには更に研究開発が必要であった。絹繊維は、わずかな捲縮を有し、断面や太さにバラツキもある不均一繊維であり、織物構造的には糸および繊維間に多くの空隙があって接圧がきわめて小さいことに特徴がある。

当社では、開発の重点をこの絹のナチュラル感と、暖かいふくらみをいかに発揮させるかにおき、更に絹の艶と色あいや生地を持つしなやかさと腰(反撓性)に研究を

注1) カムフィット加工機により圧縮加工を行ない織物を構成する糸をもみほぐし風合い改良を行なう。

進めた結果、シルミー5用原糸として、スーパーブライト・三角異型断面・マルチフィラメントの異収縮混織糸を完成した。

この異収縮混織糸は、糸を構成する数十本の単糸に特殊な製造方法により、絹の持つ外観と風合いを最も発揮しやすい収縮差と太さを持たせ、製織した後の染色加工工程で収縮差を発現させ、さらにアルカリ減量によって繊維および糸間の空隙を大きくすると共にナチュラル感を出すようにしたものである。

図1は、参考までに④原糸のオリジナル、③ボイル後

図1 シルミー5の原糸

図2 織物の外観と断面比較(×100)

収縮差の発現した原糸の状態を示す。㊦の状態では糸が高くなりふくらみの出ていることがわかる。

原糸の生産銘柄は 50 D, 75 D を中心として 最近ではファッション傾向にあわせ 100 D, 150 D の生産も行なっている。

3. シルミー 5 の織物特性

織物品種としては、発売当初羽二重、クレープデシン、パレスクレープの 3 品種に限定してスタートしたものが、市場よりの要求もあり、現在では数十品種にも増えている。品種によっては多少の違いがあるが、シルミー 5 の織物特長はつぎの様なものである。

- (1) ほのかな自然の温もり。
- (2) 絹のような感触。
- (3) 流れるようなドレープ性。
- (4) にじみ出るような深い色あい。
- (5) まろやかで上品な光沢。

3.1 織物の構造

シルミー 5 は、外觀と風合いが非常に絹に近いとの評価を受けているが、シルミー 5 の代表的な織物のひとつである羽二重について、絹羽二重、レギュラータフトと電子顕微鏡による観察の結果を図 2 に示す。

㊦はレギュラーポリエステルタフト、㊦はシルミー 5 羽二重、㊦は絹羽二重である。織物規格(糸の太さ、密度等)が全く同一でなく厳密な比較は困難だが、外觀での糸の乱れ、断面での繊維間の空隙について、シルミー 5 が絹に近似していることがわかる。

3.3 織物の風合い特性

織物風合いについての標準化の研究が風合い計量と規格化研究委員会^{注2)}によって進められている。布の性能は各種の強さ・吸湿性、保温性等の物理的性質と手触りによって感じられる風合いとがある。前者は繊維の種類と織物構造とでは決ってしまうが、後者は同じ繊維の同じような構造のものでも大きく変わることがあり良否の判断もむずかしいものである。しかし婦人服においては、この風合いが意図するシルエットと快適な着心地が得られるために最も重要であることは言うまでもない。当研究委員会の報告によると、婦人服地の場合に表現される基本風合い項目(①こし、②はり、③ふくらみ、④しゃり、⑤きしみ、⑥しなやかさ)と力学的性質の計測値(基本力学特性、引張り、曲げ、せん断、圧縮の各基本変形に対する性質と表面特性、厚さ、重さ)との関連づけがきわめて精度高く手触り判断にとって代ることも可能とのことである²⁾。当社では研究委員会の報告²⁾を参

考にシルミー 5 の代表的織物のひとつであるパレスクレープについて、絹織物と風合い項目およびその他の力学特性と測定しているのものでその比較を表 1 に示す。

シルミー 5 が絹と非常に近似のデーターを示している。風合い表現項目と力学的測定値との関連づけ詳細については省略するが、参考までに現在前述の研究委員会でまとめられている婦人薄地織物の風合い表現項目はつぎの通りである²⁾。

表 1 シルミー 5 と絹の風合い特性比較

項目		試験料	シルミー 5 パレスクレープ	絹 織 物 パレスクレープ (デシン調)
風 合 い 表 現 項 目	① こし		4.56	4.49
	② はり		3.38	3.24
	③ ふくらみ		5.91	4.83
	④ しゃり		5.07	5.39
	⑤ きしみ		4.84	4.65
	⑥ しなやかさ		7.29	7.31
力 学 的 特 性	ドレープ性		0.227	0.169
	トータルハンド (g)		32.4	29.8
	防しわ度 モンリント 法(%)	経 緯	87.9 98.1	85.4 89.7

＜風合い表現項目＞

(1) こし——曲げ硬さが関係する感覚で反撓性、弾力性の良さを表現する。糸密度の太さ、そして反撓性や弾力性のある糸使いの織物はこの感覚が強い。

(2) はり——反ドレープ性かたさ感覚で、反撓性を含まない張る感じ。かたさの感覚で曲げかたさが強く関係する。こしとは区別する。

(3) ふくらみ——布の厚さに関せず空気を含んだふくらみと、こなれた感じを持つ柔かさのある感覚。

(4) しゃり——粗さ、ざらつき、これは涼感につながる。粗くかたい繊維や強撚の糸から生まれる触ってしゃりしゃりした感覚、主として布の表面の感触で布のすべての種類の剛さがこの感覚を助長する。

(5) きしみ——きしむ感覚。絹がこの感覚を強く持っている。

(6) しなやかさ——やわらかく、ドレープ性を加味し、触ってなめらかな感覚を含んだ総合風合い。これは基本風合いではないが準基本風合いで婦人薄地織物の性質を表現するのに重要。

3.3 ダイナミックドレープ

婦人服で最も重要なシルエットについて、シルミー 5 と絹のパレスクレープを同一パターンで縫製し、マネキンに着せ、回転、反回転しての動的なシルエットを写真

^{注2)} 日本繊維機械学会の研究委員会 委員長川端季雄
(京都大学)

撮影によって観察した。シルエットには風合い項目のうち、はり、こし、しなやかさがかわるものとされているが、シルミー5が絹ときわめて近似の動きを示すことが確認されている。これは織物の持つ風合い特性が極めて近似していることを示していると考えている。

4. おわりに

シルミー5の織物についての概要を紹介したが、ニットについては、ニット用にあわせた原系にてソアニーとして展開しています。シルミー5の兄弟素材のひとつとしては緯糸に特殊カチオン混織糸を使用したタイシルク

調織物ティンクラーも販売し好評を得ている。

絹への挑戦はシルミー5で充分と言うわけではなく、衣料用として必要な機能性を含めて更に研究開発を進めていきたいと考えている。

文 献

- 1) 江森; シルク風合, 「布の風合」, 繊維機械学会 (1972)
- 2) 川端, 丹羽他; 衣服材料講演会第2回資料, 「良い衣服のための布地の選び方」, 繊維機械学会, 風合い計測と規格化研究委員会, (1979)

(昭和55年3月29日受理)

JOIS オンライン文献検索サービスお知らせ

JOISとは日本科学技術情報センター(JICST)が開発したオンライン文献検索システムで、大量の雑誌を調べる手間を省き、ごく短時間に化学、医学、毒物等、理工学一般の文献調査ができます。

化学情報協会にその端末機を設置し、ご利用いただいておりますが、今回は本会会員の皆さまに試用期間を設けて、とくにオンライン検索の未経験の方を中心に割引料金にて実地指導いたしますのでご利用下さい。

また同協会では

- ・一般オンライン検索サービス
- ・受託検索サービス
- ・初心者検索実地指導サービス
- ・検索無料相談

を行っております。

詳細は下記宛にお問合せ下さい。

〒113 東京都文京区弥生2-4-16 学会センタービル (社)化学情報協会
(TEL 03(816)3462)