

新 形 質 絹 糸 の 開 発

蚕糸試験場 加工利用部長 八 木 岡 邦 雄

絹は90%以上が和服関係に消費されてきた。数ある衣料繊維のうちで絹ほど織物種類の豊富、多彩なものもないが、同時に、絹ほど消費分野の偏った繊維もあるまい。

和服の需給動向のみによって蚕糸、絹業全体が左右されることは問題なしとしない。

何故かくも、着物に偏重したか、もとよりわが国の伝統的衣装で、類いまれな美しさを日本人が、こよなく愛好したこともあるが、技術的に見ても、絹繊維の特性を最も活かしている製品が和服であり、今後とも最大の消費分野であろうことは変るまい。したがって、絹の消費拡大を考える場合、和服振興への努力を怠ってはならない。しかしながら消費者の衣料に対する欲求や好みが多様化し、生活様式も洋風化の傾向が強い現在において、蚕糸絹業の永続的發展を図るには和、洋服両面の需要を拡大していくことが必要である。

この観点から、当场では洋服分野への素材開発に向けて研究を進めてきた。

洋服素材としても、婦人服の場合はすでに定評があるが、紳士服の場合には問題が多い。

- しわになり易く、摩耗に弱い。
- 縫目がほつれ易く、縫製が難しい。
- かさ高（ボリューム）性に欠ける。

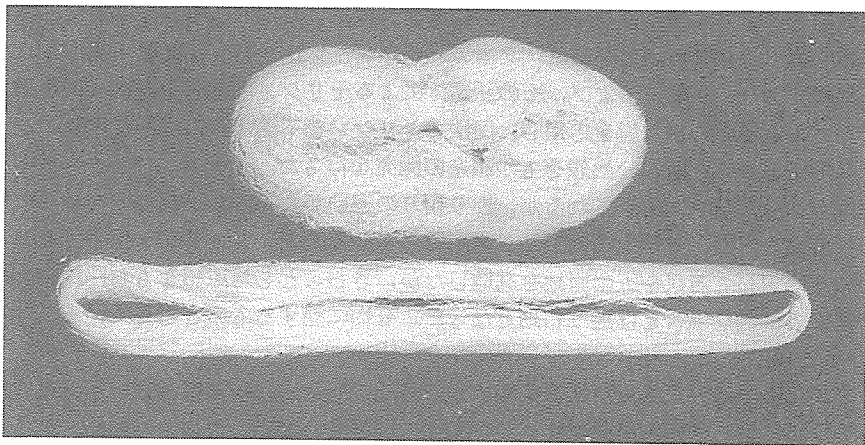
などが指摘され、特にズボンに問題がある。

和服用の生糸を、そのまゝ洋服用に転用しても良好な結果は期待できない。

当场では野蚕糸を補完材料として家蚕糸・野蚕糸複合による洋服地を試作し、一定の知見を得た。この結果、洋服地用絹糸としては羊毛など紡績繊維がもつ性質を絹に加味することが必要と考え、従来の絹糸とは全く形態、物性を異にする新形質絹糸を開発し、製品試作を行った。

(1) 伸縮・かさ高性絹糸（特許出願公開 59—71441）

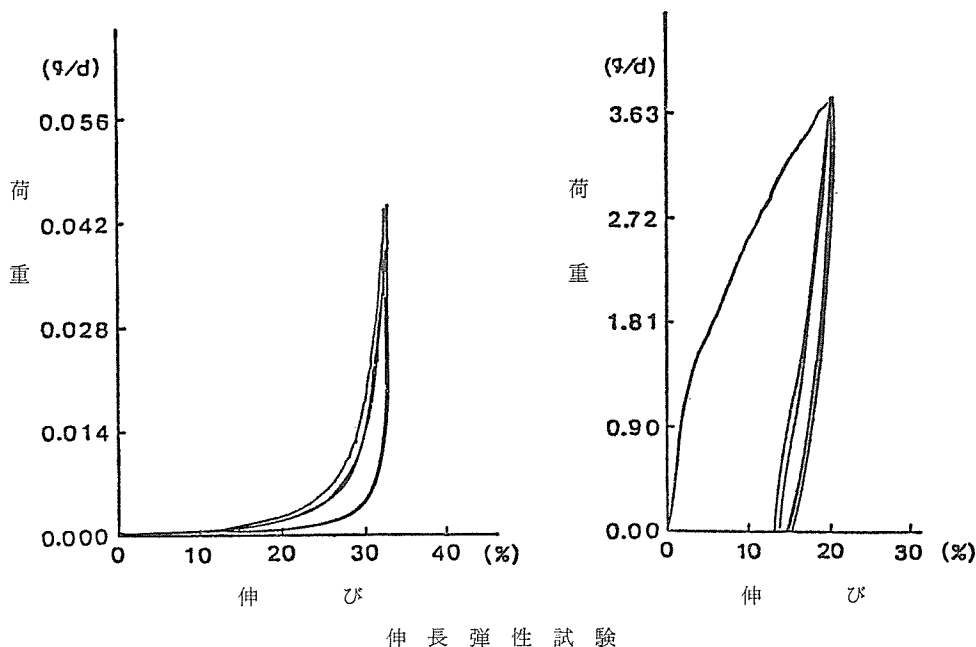
伸長弾性と交絡性を付与し防しわ性とかさ高性に富む絹洋服地を指向して、左、右の強燃糸と



伸縮・かさ高性絹糸(上)と同重量の普通の絹糸(下)

無燃りの生糸を複合燃糸したもので、精練収縮の違いから、それぞれの糸が交絡し、かさ高で30%の伸長後、除重すれば原長を回復する。普通の絹糸あるいは絹紡糸をたて糸とし、この糸をよこ糸とした織物は防しわ性を持ち、織糸の目寄せも防ぐことができた。

また絹は洋服としては光りすぎる嫌いもあるが、繊維形態が凹凸を持つため反射光を散乱し、照りを緩和することができた。伸縮性やかさ高い程度は燃数や加燃糸、無燃糸の配合比を変えることにより、外観や触感に変化を与えることができる。またニット用としての適合性も検討し、カーディガン、ベスト等を試作したが、支障なく編成でき、軽く、温い絹の特長を活かすことができた。

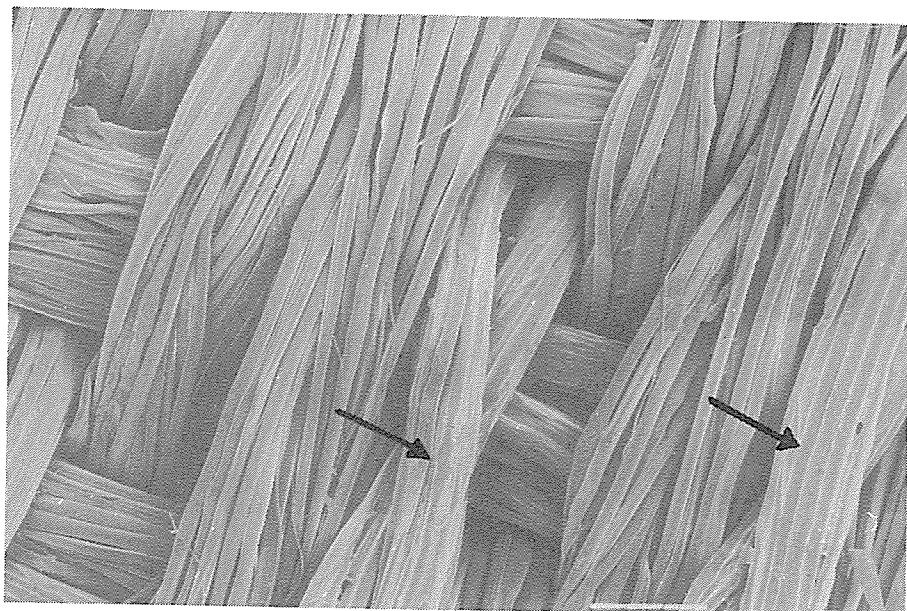


(2) セリシン固定を利用した絹糸

前項の伸縮・かさ高性絹糸をウール風の形態とすれば、これは麻風のシャリ感を付与したものである。古くはセリシン定着と呼ばれ、クロム、ホルマリン、タンニンなどが使用された。当場では、すでにシアヌール酸塩および、その誘導体によるセリシン固定法を開発（特許登録番号456198）しているが、この技術に応用し、同法でセリシンを不溶化した生糸と無処理の生糸を混用し、燃糸加工を施し、新しい形態をもつ絹糸の開発を行った。

無処理生糸のセリシンは溶解されるが、燃り戻りの違いから相互に交絡し、バルキーな形態をもつばかりでなく、固定処理生糸のセリシンが残っているので、シャリ感を付与することができた。この糸を使用して着尺や広巾服地を試織したが、さらっとした涼感を持ち、絹特有の光沢は失われず従来の優美な風合とは違う布地となった。夏物に適するものと考えている。（特許出願番号 57-229109）

以上、当場がすでに公表した新形質絹糸について紹介したが、(1)は燃糸という機械的加工によるもので常法による精練の外には化学的処理は一切していない。この糸の伸縮・かさ高性の特徴は染色加工しても失われることはない。(2)は化学的処理、燃糸加工の併用によるものである。



洋服地の電子顕微鏡写真

→の部分固定処理絹糸

(3) 用途別繭、生糸と中下繭の活用

市場には、消費者が選択に困るほど多種多様な繊維製品が競い合っていて量的には十分すぎる程である。今後、量的拡大は、いずれの繊維であっても困難だといわれ、繊維業界の競争は質の勝負であり、優勝劣敗の厳しい環境におかれている。和服における糸質へのクレームは製糸関係者は十分承知されていることであるが、婦人服の場合にも同じように糸質に対して厳しい注文がされよう。小節などについては和服以上と考えられる。絹は今まで、和服、特にちりめんを中心とする後練織物が主流であったが、洋服分野が拡大するにつれて先練織物の比重が多くなることが予想される。この場合、ラウジネスや分織が多いものは不適格であり、ニット用の場合でも同様である。

優れた製品には上繭、上格糸であることが望ましいことは言うまでもないが、農業生産物である繭が常に100%上繭であることは望むべくして困難である。昨年秋、内部汚染繭が多かったことは記憶に新しい。しかしながら、糸質を落すことはできないとすれば、原料繭を精選するしかない。

その結果、選除繭率が高まるかも知れないが、これには別途、付加価値を高めて活用することが必要である。上記した(1)の伸縮・かさ高性絹糸は形態的特徴の外に、必ずしも上繭、上格糸であることを要しない。厚地の紳士服等では中下繭を利用した糸でも差支えない時もあるので、今後、中下繭を含めた用途別繭、用途別生糸を考えるべきであろう。それには、繭質に応じた製糸技術の確立、適格な選繭技術、方法の開発が必要である。当场では、さきに自動選繭機を開発し、公表したが関係業界の助言を受け一層改良して斯業に貢献できるようにしたい。

付 記

当场では絹の用途拡大を図るため従来の生糸とは物性、形態を異にする素材の開発を進めてき

た。繭から生糸を繰糸する段階で、新しい方法により繰製したものを新形質生糸と呼び、普通の生糸を素材として作出したものを新形質組糸と呼んでいるが、技術用語として公認されているものではない。