

紬織物の試作研究

塚原 文男* 遠井 光子**

1. 緒言

近年、生活様式の変化ときもののフォーマル化の流れの中で、カジュアルきものである結城紬は年々減少の傾向を続け厳しい状況にある。

産地としても需要回復のため消費者動向にマッチしたオリジナル商品、セミフォーマル商品等の開発に力を入れている。それに対応するため、絹新素材を利用した紬織物、高級夏向き着尺、新検定糸を応用したネクタイ地等について試作を行ったので報告する。

2. 内容

2.1 絹新素材の紬織物(試作品A)

絹の用途を洋装分野にも拡大するため新しい絹素材の開発が進められているが、洋装カジュアル分野には長繊維のままでは入りえない品種が多い。従来の絹紡糸以外にも、短繊維紡績糸の特徴を発揮しうる生糸を作ることができれば、今までにない全く新しい用途を開拓することが可能となる。

農水省蚕糸試験場(現、蚕糸・昆虫農業技術研究所)では、新形質生糸開発の一環として、生糸を構成する繭糸の配列を網状とした網状生糸の操糸法研究により、生糸でも紡績糸様の形態的特性を付与することができた。さらに繭糸を一定長に切断し、短繊維によって糸条を形成させる新形質生糸(スパンローシルク)が作られた。それを紬織物に応用し、新製品を試作した。

(1) 試作材料

経糸・・・市販されている生糸42 中/4 本と、現在注目されている織度差の小さい黄白生糸(限性黄繭種)を使用した。

緯糸・・・市販されている真綿手紡糸4 匁級を2 分の1、あとの2 分の1 は絹新素材のスパンローシルク200D を選定し使用した。

(2) 製織

上記の試作材料で試織を行った。経糸は家蚕生糸と黄白生糸を縞に使用した。緯糸は真綿手紡とスパンローシルクを交互に織り込んだ。

製織条件 組織・・・平織
 一羽の引込み数・・・2 本入
 おさ密度・・・63 羽/鯨寸間
 緯糸の打込み数・・・90 本/鯨寸間

(3) 物性試験

スパンローシルクは繭糸を一定長に切断し、短繊維によって糸状を形成させ生糸でカバーリングしている。そのため緯糸に使用した場合の着尺地及びそれ以外の製品開発を進めるための参考として、ピリング試験(J I S L 1076)を行った。

試験機・・・D 法(ランダム タンブル形試験機B 形)

試験法・・・D-2 法(クロロプレキシートを用い、綿繊維を入れない方法)

試料は糊抜き整理仕上げ加工したものを使用した。試験片の寸法は10.6×10.6cm で、これを3 枚採集し、試験片の4 辺を3mm を越えない幅で合成ゴム接着剤で固めてほつれないようにした。また、試験片を60 分間操作し参考資料とした。

判定法・・・ピリング発生の程度は試験片とピリング判定標準写真を並べ比較判定した。ピリング判定写真は4 種類あり、各試験方法により標準写真を選定する。試験方法がD-2 法であるため標準写真3 を使用し判定した。

2.2 夏結城紬(試作品B)

いしげ結城紬の新商品として高級夏向き着尺の試作を行った。

(1) 試作材料

経糸・・・市販されている生糸の中から、42 中/4 本の糸を選定し、
精練後、撚糸加工をして使用した。

緯糸・・・2 分の1 は市販されている生糸の中から、42 中/4 本を選定し、
化学処理によりセリシン定着した糸を使用した。あとの2 分の1 は真綿手紡糸140 デニールに撚りを加えて使用した。

(2) 製織

上記の試作材料で試織を行った。緯糸は、化学加工した生糸と撚糸加工した真綿手紡糸を交互に織込んだ。

製織条件	組織・・・平織
	一羽の引込み数・・・2 本
	おさ密度・・・63 羽/鯨寸間
	緯糸の打込み数・・・90 本/鯨寸間

2.3 新検定糸のネクタイ地

繭の検定法が平成5 年度より新検定法に改正される。従来の定織度操糸から、いわゆるベタ繰りの操糸法になるので、新検定生糸は織度差に著しく差がある。

そのため、上繭から作られた糸にもかかわらず織度差が大きいので、紡績糸の材料として処理せざるを得ない。

当所では、この織度差を逆に利用して、紬織物の新製品開発に使用し、高級化を狙った。

(1) 新検定生糸の織度

新検定法によるベタ繰りで得られる操糸法の製糸は1 検定で60~70g,5000~6000m である。デニール法による織度測定の一例を図1 に示す。

(2) 撚糸加工

真綿G S 手紡糸100D を芯糸にし,27 中生糸と新検定糸をクロスにカバーリングした。

(3) 試作材料

経糸・・・市販の生糸の中から選定した42 中 /4 本の生糸と,新検定糸のクロス撚糸加工した糸を7:1 の割合で使用した。

緯糸・・・市販の真綿手紡糸の中から,3.5 匁, 4 匁級の糸を選定し, 2 本を合糸して使用した。

(4) 製織

上記の試作材料で試織を行った。

製織条件 組織・・・平織
 1 羽の引込み数・・・2 本入
 おさ密度・・・63 羽/鯨寸間
 総羽数・・・800 羽
 綿糸の打込み数・・・75 本/鯨寸間

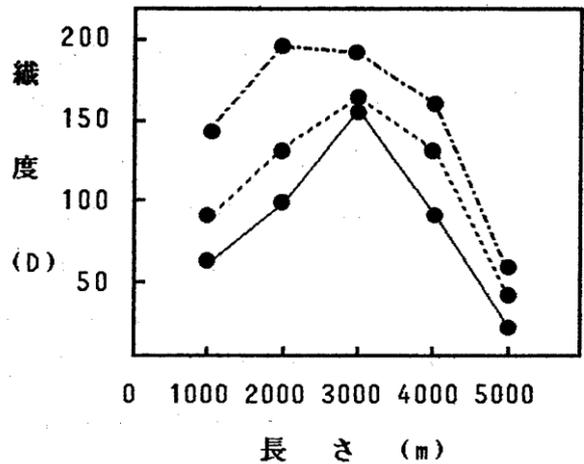


図1 織度測定(試料3 点)

3.結果

(1) 絹新素材の紬織物(試作品A)

絹新素材のспанローシルクを精練すると,真綿手紡糸と同じように真綿からの糸のように見えるが,上繭から作られた糸であるため光沢,風合,かさ高性があり,織度差が小さい。

試作品は真綿手紡糸と交互に織り込んで,спанローシルクのかさ高性と真綿手紡糸の節を生かしたので,製品を高級化することができた。

また,緯糸をспанローシルク100%で試織してみると,布が平らで風合の良いことが判った。今後の製品設計の参考にしたいと考えている。

経糸に黄白生糸を使用した,精練すると黄色が取れて家蚕糸との差が見られなかった。

スパンローシルクを緯糸に使用した織物のピリング試験結果は表1 の通りで、真綿手紡糸を使用した織物と差のないことが判った。試作品A は公設繊維試験研究機関の全国繊維技術展に出品し、全国繊維技術協会会長賞を授賞した。

(2) 夏結城紬(試作品B)

撚糸加工した練絹、化学加工によりセリシン定着した生糸及び進捗加工した真綿手紡糸を組合せることにより、通気性、しやり感、張り等を持たせることができた。そのため、夏の着物のとして要求される清涼感のある盛夏用高級着尺が得られた。試作品B も全国繊維技術協会会長賞を授賞した。

(3) 新検定糸のネクタイ地

紬織物の新商品を開発するために、経糸に撚糸加工した新検定糸を使用して、厚地”のネクタイ地を試作した。その結果、使用した糸の節や筋が柔らかい感じで表れた。

それを後架加工すると、経糸の節や筋が浮き出て特色のある製品になった。

今後は、撚糸に改良を加えて、着尺地に応用する予定である。

表1 ピリング試験(5 が最高, 1 が最悪)

資料	緯糸混用率	判定	備考
1	スパンロー100%	3-4	操作時間30分
2	手紡糸 50%	3-4	同上
3	スパンロー 50% 手紡糸 50%	4	同上
4	スパンロー 50% 手紡糸 50%	5	操作時間60分

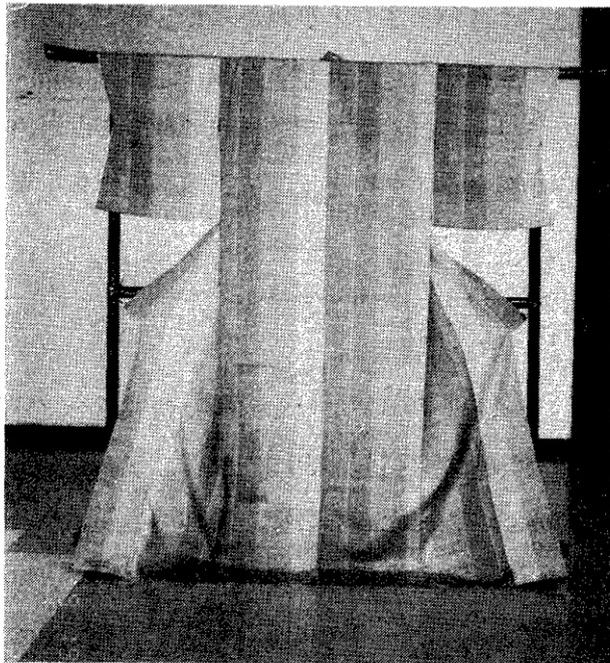


図2 試作品A (F1 繭紬)

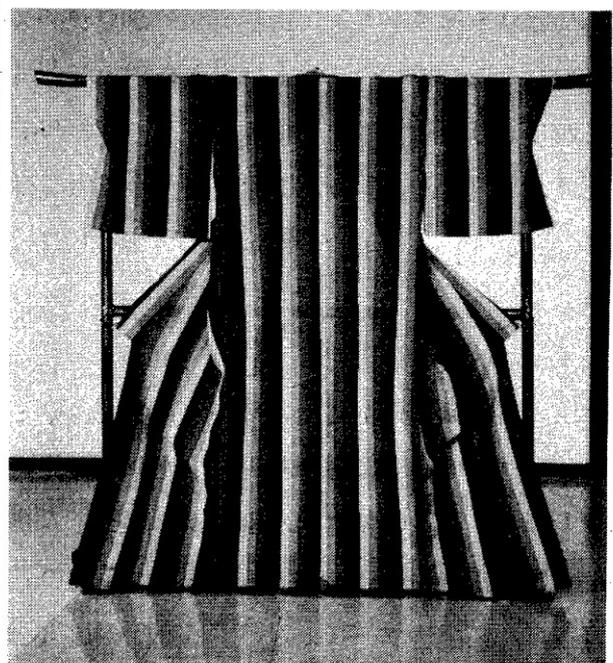


図3 試作品B (夏結城紬)