

丹後テキスタイルのブライダル展開に向けた研究Ⅱ

吉岡和真*

2019年度に取組んだ「丹後テキスタイルのブライダル展開に向けた研究」において課題であった、消費性能(縫目滑脱)を改善するため、織物設計を改良した生地を試織し、ブライダル企業へ再度提案した。

その結果、よこ糸密度を高くしたことや先練糸を使ったことで、どの生地も縫目滑脱力の基準値をクリアした。また、ブライダル企業からは、シルクで広幅生地を提案できることは非常に魅力的であると評価を得た。

1 はじめに

前回、取組んだ「丹後テキスタイルのブライダル展開に向けた研究」¹⁾で試織した生地が風合いの良い評価を受けながら、消費性能(縫目滑脱)をクリアできなかったことから、織物設計を改良した生地を試織し、ブライダル企業へ再度提案することを目指した。

また、広幅織機を導入している企業に対して、和装以外の分野へ用途展開をサポートするため本研究に取組んだ。

2 試験方法

2.1 試作

広幅シャトル織機とレピア織機を使用して表1の設計で試織を行った。

広幅シャトル織機では、よりボリューム感のある生地とするため、織物組織は五枚綾とした。また、レピア織機では前回と同様に五枚朱子とした。

よこ糸は、和装生地で一般的に使われている撚糸を使用し、同じ撚糸構成の生糸と先練糸の差で生地表情に変化をつけることとした。

なおカバーファクター(CF)は次式により算出した。

$$\begin{aligned} \text{たてCF} &= 0.00919 \times \sqrt{\text{たて糸の見かけ織度(D)} \times n \text{ (本/寸(鯨))}} \\ \text{よこCF} &= 0.0575 \times \sqrt{\text{よこ糸の見かけ織度(D)} \times n \text{ (本/2分(曲))}} \end{aligned}$$

精練方法は本練、酵素練と本練の2通りとし、生地風合いに変化をつけることとした。

2.2 織物物性の評価

試織した生地の消費性能及び風合いを調べるため、以下の試験を行った。

1) 滑脱抵抗力試験

着用時に求められる生地性能について、ミシン縫目滑脱抵抗力試験を実施した。

2) 剛軟度試験

ウエディングドレス生地にはドレープ性やハリ感が求められるため²⁾、ドレープ性を調べるために実施した。

3) ブライダル企業と意見交換

2.3 試験条件

織物物性試験はJIS L1096 織物及び編物の生地試験方法により実施した。

1) 滑脱抵抗力試験 JIS L1096 縫目滑脱法 B 法

(株)島津製作所 オートグラフ AG-500B を使用した。引張荷重は49 N (5kgf)、引張速度は300 mm/min、測定時の荷は4.9 N/25.4 mm (0.5 kgf) とした。

2) 剛軟度試験 G 法 (ドレープ係数法)

(株)大栄科学精器製作所 DRP-100 ドレープテスターを使用した。

*技術支援課 技師

表 1 織物設計及び試験結果

試料	織機	たて糸	たて糸密度(羽/寸(動))	たてかゝり(※1)	織物設計				織物組織	精練	目付(g/cm ²)	試験結果			
					よこ糸密度(本/毎2分)		よこかゝり(※2)					たて方向	よこ方向		
					前回	今回	前回	今回							
①						S550 T/m { Z2750 T/m 生糸21中×4本 同上遊より有り 打込み順 S.Z.S.Z	15.0	21.3	12.11	17.24	本練	0.0171	0.318	0.0	0.8
②											酵素練 + 本練	0.0160	0.376	0.0	0.9
③											本練	0.0161	0.474	0.0	0.4
④								23.0	-	16.14	酵素練 + 本練	0.0153	0.464	0.0	0.3
⑤		生糸27中×4本平糸	60	22.92		Z510 T/m { S640 T/m 生糸21中×4本 " "	15.0	21.0	11.28	15.80	五枚織	0.0130	0.360	0.0	2.4
⑥											酵素練 + 本練	0.0136	0.348	0.6	2.9
⑦								23.5	-	15.32	本練	0.0142	0.458	0.1	0.6
⑧											酵素練 + 本練	0.0138	0.501	0.4	0.5
⑨							15.0	20.0	11.28	15.05	五枚糸子	0.0134	0.351	0.4	2.6
⑩											酵素練 + 本練	0.0131	0.334	0.3	2.7

※1 たてかゝり 値が大きいのほど、たて糸に多く置かれている

※2 よこかゝり 値が大きいのほど、よこ糸に多く置かれている

※3 ドレープ係数 JIS L 1086 剛軟度G法(ドレープ係数法) 値が小さいほど、生地が垂れ下がりがやすい

※4 織目滑脱 JIS L 1086 織目滑脱法B法 値が小さいほど、生地がずれにくい(一般的にたて・よこ3mm以内であることが求められる)

3 試験結果

3.1 滑脱抵抗力試験

滑脱量は、よこ糸密度を高くしたことやよこ糸に先練糸を使ったことで、どの生地も一般的に基準とされる3mm以内となり、前回より改善した。たて方向は前回、今回ともに基準をクリアしたため、よこ方向のみの結果を比較した(図1)。

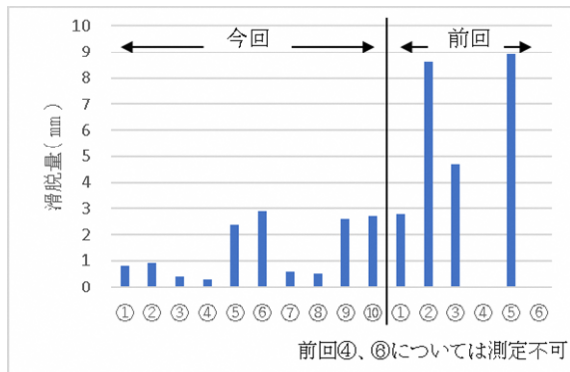


図1 滑脱抵抗力試験 結果

3.2 剛軟度試験

ドレープ係数 (Df) は、値が小さいほど、生地が垂れ下がりやすいが、よこ糸に先練糸を使った方が垂れ下がりにくいことがわかった。精練の違いではドレープ性に大きな差は見られなかった(図2)。先練糸は生糸よりよこ糸密度が高く、カバーファクターが大きいので、垂れ下がりにくいことが考えられる。

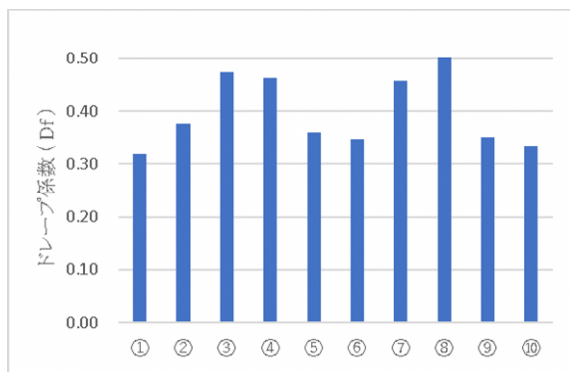


図2 剛軟度試験結果

3.3 ブライダル企業からの意見

試織した生地をブライダル企業へ提案したところ以下の意見があった。

・光沢が良い。あえて光沢が少ない裏面も使えると思

う。

・シルクで広幅生地が織れることは、縫目を増やさず大きな面積で生地を活用できるため非常に魅力的である。

・五枚綾でもしなやかな生地である。主にサテン(朱子)生地を使うが、ジョーゼットやクレープなどの生地も使うことがあるので、もっと特徴ある生地でも良い。

・フォーマル系のドレスやワンピースの製作にも取組んでおり、後染めされた生地があれば良い。

4 まとめ

よこ糸は和装生地で一般的に使われている撚糸であり、広幅織機を保有している地元企業に技術移転が可能である。

ブライダル企業は日本の伝統技術を用いたウエディングドレス生地を世界へ発信したいと考えている。本研究ではフラットな生地について提案したが、その他に、柄やドレープ性といった見た目で見える特徴ある生地や、後染めされた生地の提案が必要である。

報告者が各企業とのパイプ役となり、丹後の織技術や生地の提案をすることで新たな販路開拓が可能となる。

参考文献

- 1) 吉岡,京都府織物・機械金属振興センター研究報告, No.54(2020),pp24-26
- 2) 吉岡ほか,京都府織物・機械金属振興センター研究報告, No.53(2019),pp27-31