

結城紬絵羽柄自動展開処理の開発とそれを用いた振袖試作

石川 章弘* 北村 初雄**

1. はじめに

結城紬は呉服業界のしきたりではフォーマル着ではなく日常着として位置付けられている。

しかし近年、個人的な趣味として結城紬で振袖を作ることもあり、企業に特注する形での需要がわずかながら出てきている。

これに対する供給については大々的に手がけている企業もないため一般にも広く知られておらず、そのため要望も少ないが、このようなニーズと生産技術シーズがあることからビジネス化の種があると考えられ、可能性として客の要望に応じた振袖製作サービスという展開も今後考えられる。

2. 目的

このサービスをすすめるにあたり問題となるのは、絵羽柄的表現を先染め織物で行う点である。

たとえば後染めによる着物の場合は、白無地の着物を仕立てて絵柄を染めることで裾模様がつながった着物とすることができる。一方、先染め織物で絵柄を表現する場合には、仕立て時の柄位置をあらかじめ知っておき、そこに緯糸（よこいと）を織って反物とする必要がある。

先染め織物での絵柄の位置を知る方法として、原寸大もしくは同比率の紙などで着物仕立てを行い位置を確認する方法があるが、ソフトウェア的ツールにより仕立てイメージを客に提案し、かつ、反物生産時の柄位置も分かるようになれば、振袖製作サービスのビジネス化を効率的にすすめられるため、その開発を目指した。

想定するツールの使い方は表 1 の通りである。

表 1 想定するツールの使い方

客の指定する着物の柄位置をパソコンで描く
生産側と客とで着物の仕立てあがりイメージを確認し合う
生産側が反物での柄位置を確認し生産する

また、このツールにより得られた着物イメージを実際に試作、企業ウェブサイトに掲載しニーズ調査もすることとした。

役割分担は、当所がツールの作成、ウェブサイトアドバイス、企業が着物デザインとウェブサイトを使ったニーズ調査である。

なお、先染め織物により絵羽柄を表現するためには非常に高度な緋を作成する必要があるため、今回は裾によこ段柄を表現することとした。

3. 研究内容

3.1 ツールの要件など

ツールの作成のためには画像処理と自動展開処理とをこなせるソフトウェアを用いることとし、過去に当所で結城紬の図案修正処理の自動化を行った時に用いたソフトウェアのフォトショップにて今回も行うこととした。このソフトウェアは画像処理ソフトとしては各業界で広く採用されており画像処理のための機能を幅広く有し、また、作業手順を記録しそれを自動再生する機能も有している。

表 1 の目的を達するためのツールの具体的な要件は表 2 の通りとなる。

表 2 ツールの具体的な要件

	データ名	データの役割
1	柄位置描画データ	客の指定する着物の柄位置をパソコンで描くためのデータ
2	仕立てイメージデータ	柄位置描画データを展開し、生産側と客とで着物の仕立てあがりを確認し合うためのデータ
3	反物イメージデータ	柄位置描画データを展開し、生産側が反物製作のために反物での柄位置を確認するためのデータ
4	自動展開処理データ	上記 1 を上記 2 および 3 に展開するためのデータ

3.2 ツール作成のための全体計画

3.2.1 仕立て実寸計画

着物の仕立ては個々人の身長により異なるため、今回は出来るだけ多くの身長に合うようなサイズとなるよう、呉服店への聞き取り調査を企業と当所にて行った。

その結果、身長は高めの人にあわせ、袖の長さは低めの人にあわせるのがベターということとなった。

具体的には、身長 165cm の人に対応できること、袖の長さは最低 155cm の人に対応できることとした。

3.2.2 イメージデータサイズ計画

仕立て実寸計画にもとづき、ツールの画像サイズを計画し、通常印刷する時は実寸の四分の一サイズで、反物生産時にも実寸サイズの参考のために拡大印刷しても遜色無い程度の解像度とした。

3.2.3 自動変換計画

自動変換に必要なデータと全体的な流れは、表 2 と重複するが表 3 のようになる。

表3 データおよびデータ用途と自動変換の流れ

柄位置描画データ (用途：所望のよこ段柄を描くためのフォーマット)	
↓	
自動展開処理データ (用途：自動展開処理)	
↓	
反物イメージデータ (用途：柄位置描画データを反物イメージに展開するためのフォーマット)	仕立てイメージデータ (用途：柄位置描画データを仕立てイメージに展開するためのフォーマット)

3.3 各データの作成

3.3.1 柄位置描画データの作成

柄位置を描画するためのデータは、仕立て上がり着物の型に準じたものがベターであるが、着物には表4のような特徴があり、これらの点を考慮してデータ作成を行った。図1が作成したデータとそれぞれの描画用途である。この図1は一つのデータファイル上で表示を切り替えて描画することができる。

またこのデータは着物の部分ごとにレイヤーに分けられ(図2)、自動展開時にそれぞれの部分を読み込んで切り取り範囲を選択するようになっている。

表4 柄位置描画データ作成のために考慮する点

・前身頃、後身頃、前袖、後袖といった前面、背面がある
・衣桁に吊して広げる際には左前身頃、左後身頃、右後身頃、右前身頃の四枚が連なって一枚のキャンバスとなる
・特に衣桁に吊して広げる際には、袖と身頃が重なりあうため、描画データ上では別々に表示させる必要がある。

	
左前身頃、左後身頃、右後身頃、右前身頃を連なったキャンバスとし描画するためのデータ	前袖、後袖を同時に表示し描画するためのデータ

図1 柄位置描画データ



図2 柄位置描画データのレイヤー

3.3.2 反物イメージデータの作成

柄位置描画データから柄が自動展開されるフォーマットとなる反物イメージは、画面上での操作性や印刷時のことを考慮し、実際の反物のように長くせず、要所で分割したものとした。(図3)

柄位置描画データと相対した色分けとし、自動展開時には、柄位置描画データと同色の場所に柄が配置される。



図3 反物イメージデータ

3.3.3 仕立てイメージデータの作成

柄位置描画データから柄が自動展開されるフォーマットとなる仕立てイメージは、柄位置描画データと似たものとなるが、着物を仕立てた状態の前後を表示したものとした。(図4)

反物イメージデータ同様、柄位置描画データと相対した色分けとし、自動展開時には、柄位置描画データと同色の場所に柄が配置される。



図4 仕立てイメージデータ

3.3.4 自動展開処理の作成

自動展開処理は、前述のとおりフォトショップの作業手順の記録と自動再生を使用することとした。

全体的な手順としては、柄位置描画データの各部分(前身頃や前袖など)を選択、コピーをし、反物イメージデータや仕立てイメージデータの該当部分に貼り付けるという流れである。図5はその処理記録の一部である。

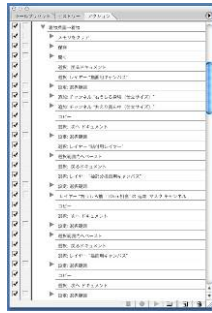


図5 自動展開処理手順の一部

3.4 試験展開

作成した各データを用い、試験的に展開したものが図6である。よこ段柄を柄位置描画データに描き、自動変換により反物イメージと仕立てイメージとが得られる。

この反物イメージデータの通りに反物を製作することで、仕立てイメージデータと同様の着物を得ることができる。

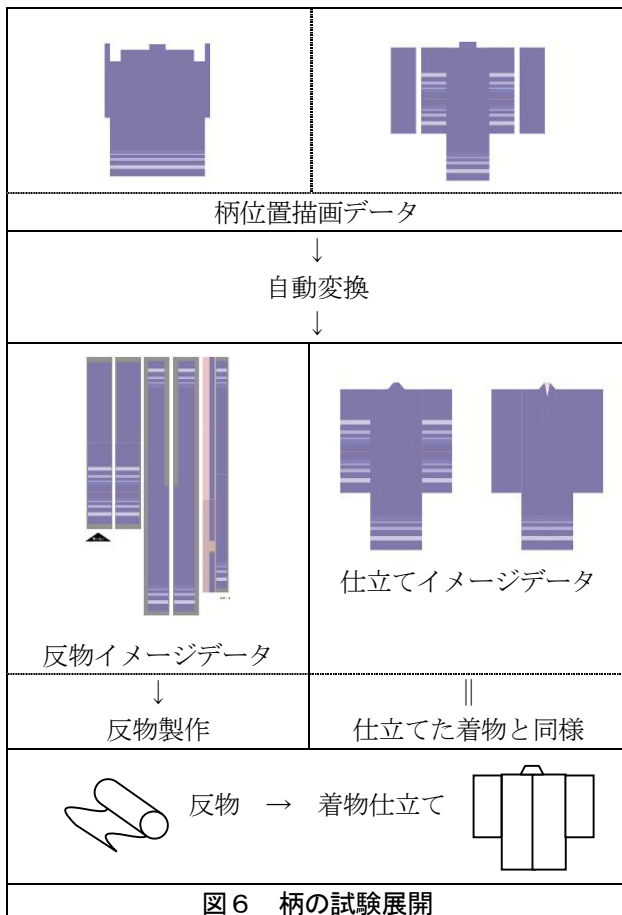


図6 柄の試験展開

4. 研究結果と考察

柄位置描画データから反物イメージデータ、仕立てイメージデータへの変換は計画どおり行うことができた。時間はそれぞれ7分程度掛かるが、これはパソコン処理能力の向上により解決される点である。時間を要する理由は、先述のとおり印刷時の画像を拡大印刷しても遜色ない程度の画像サイズとなるよう設定したためである。

5. まとめ、今後の課題

ツールとしてはこのデータおよび自動処理は今回確立できたと言える。あとはこのツールを如何にビジネスにつなげて使うかが課題となるが、例として次のような使い方も考えられる。

- ・ウェブサイト(図7)に仕立てイメージデータを掲載
- ・基本となる色数やよこ段柄を客が選択し、変更箇所を要望
- ・要望に応じて柄位置描画→仕立てイメージを行い客に提案(状況に応じ作業を繰り返す)
- ・成立後、反物製作



図7 ウェブサイトアイディア

本研究では自動処理により得られた柄付けを実際に試作し、企業のウェブサイトに見本展示し、ビジネス化の可能性も見る予定であったが、都合により自動処理までの研究となった。

自動処理はあくまで生産のためのツールであり、ビジネス化を目指すには、ウェブサイトでの告知や、それともなう周知、客との交流、場合により他サービスとのタイアップ展開なども必要となり、その点が今後の課題と言える。

ビジネス展開の可能性として、冒頭のとおり結城紬の振袖は個人的趣味の域を超えるのはしきたり上難しいため、1. コアな結城紬ファンを客として狙っていくこと、2. 振袖=成人式=記念写真という考えから写真館との協力(タイアップ企画やレンタルなど)を図ることなどが考えられる。

謝辞

仕立ての実寸サイズ設定にあたり、結城市内の有限会社さいとう呉服店にアドバイスいただきましたこと、本稿をお借りしお礼申し上げます。