

着物仕立て上がり図柄レイアウトシミュレーション

小林 哲也*

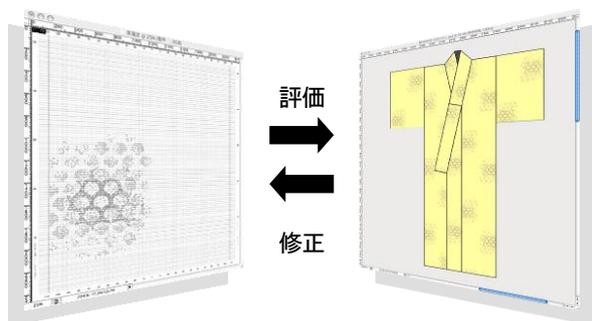
1. はじめに

結城紬産地では多品種少量生産への対応として、図案作成の迅速化が課題となっている。

当所では結城紬産地における課題解決に向けて、経常的に画像処理ソフトを用いた図案方法の技術の開発を行っている。近年では結城紬の緋模様の設計図となる設計図案の作成技術を開発し、当産地で利用されているが、一方でこの設計図案から着物の状態を予測できる技術の開発が望まれている。

基本的に結城紬のとび柄や総柄の緋模様は、一尺程度の幅の図案を繰り返し使うことにより、一反の反物をつくる。現在この図案から着物の状態を予測する方法がないため、必ずしもその図案がイメージ通り着物になるとは限らないからである。

今後当産地で、より完成度の高いデザインの結城紬を作成するためにも、図案の段階から着物状態を予測でき、着物のデザイン性を評価・修正できる方法(図1)が望まれている。



(図1) 結城紬の図案(左)と着物仕立て上がり予測(右)

2. 目的

昨年度までの「結城紬図案作成高度化に関する研究」で考案した、「亀甲模様自動修正技術」を応用し、高額なシステムを用いなくても、図案から着物の仕立て上がりを自動的にシミュレーションできる技術を開発する。

3. 方法と内容

3.1 着物の裁断(裁ち方)

ごく一般的な反物の裁断図を示す。(図2)



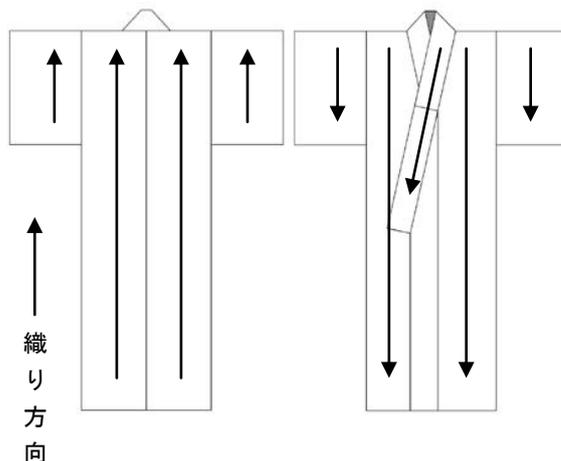
(図2) 一般的な反物の裁断図

着物は洋服と違い斜めや曲線的に裁断したりしないので一般的にはこのようなパーツ構成で裁断をする。

実際の反物を着物に仕立てる場合、反物に傷があると、この順序を入れ替えることがあるが、それはあくまで生産上や反物の保存上の問題であるので、本研究では順序の入れ替えは考慮せず、ごく一般的なこの裁断図を基に着物の仕立て上がりを予測する。

3.2 着物の柄と裁ち方

着物の裁ち方は大きく分けて「追い裁ち」と「普通裁ち(基本裁ちなど言い方は様々)」の2種類あり、「追い裁ち」は着物の背面で織り方向を同じにする方法(図3)で「普通裁ち」は着物の背面で織り方向を混在させる裁ち方である。



(図3) 追い裁ちの着物

着物の柄は様々であり、柄によって裁ち方を選択するが、今回はシミュレーションしやすいと思われる「追い裁ち」で仕立てた場合について仕立て上がりの予測を検討する。

3.3 シミュレーションソフト

仕立て上がりのシミュレーションを実行する環境は以下の通りである。

使用PC : Apple社 Macintosh PowerMac G4

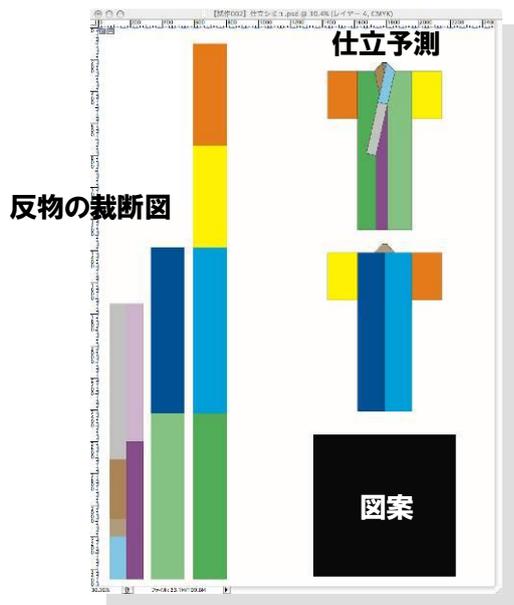
使用ソフト : Adobe社 Photoshop 7.0

結城紬産地の業種は小規模企業のため、高価なシステムの購入が困難であるが、このソフトは、汎用の画像処理ソフトで価格も10万円程度で当産地でも比較的購入しやすい。またこのソフトは、当所で設計図案の迅速な作成を目的として開発した「画像処理ソフトを用いた設計図案作成」に使用しており、すでに結城紬産地内でも利用されているため、結城紬産地内では

改めて別のソフトを購入する必要が無く、技術が完成すれば、すぐに稼働できるメリットがある。

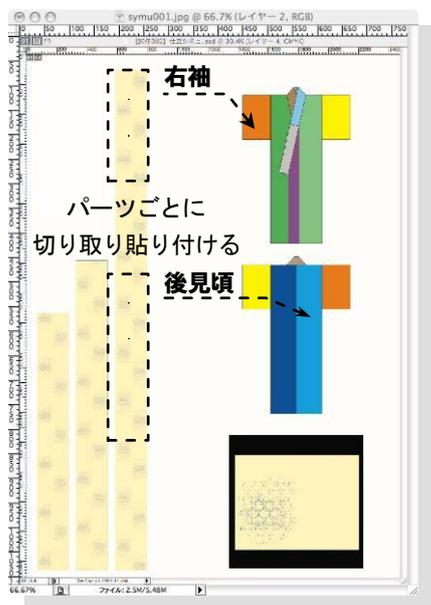
3.4 着物の仕立てシミュレーション技術の開発

ソフト上に図4のようにフォーマットを作成した。左の反物は、図2の裁断図をもと作成した反物の裁断図、右上の着物は、裁断図をもとに仕立てた状態である。袖や見頃など着物のパーツごとに色分けされており、右上の着物は反物に対応して色分けされている。下部の図案の部分にはもともになる図案を貼り付け、どのような図案が着物になるのかわかるようにした。



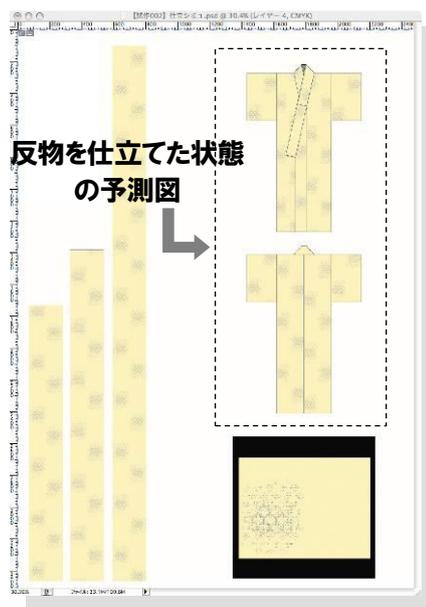
(図4) 仕立シミュレーションのフォーマット

図5は図4のフォーマットにもとになる図案とそれを反物の裁断図上に図案を張り付け、反物の状態にしたものである。反物を着物の形にするには、図5の例のように裁断図をもとに反物を切り取り、裁ち方に合わせて着物に貼り付けばよい。



(図5) 仕立シミュレーションの手順

この作業をすべてのパーツで行うことで、図6のように着物を仕立てた状態にすることができる。



(図6) 仕立シミュレーション後

Photoshopには一度行った作業手順を、記憶・自動再生できる機能があるので、図案から着物にする作業手順を一度記憶させてしまえば、どんな柄のものでも記憶した作業手順を再生することで、図5の状態から図6の状態に自動的にシミュレーションすることが可能となる。

また記憶した作業手順は別データとして保存できるので、図4のフォーマットと作業手順のデータがあれば、同ソフトがインストールされているPC上で実行可能である。なお、研究で用いたものより新しいバージョンであるWindows版Photoshop CS上でも動作確認した結果、正常に作動することが確認された。

4. まとめ

裁断から縫製までの工程を調査し、画像処理ソフト上で図案から自動的に仕立て上がりシミュレーションする技術の試作を行った。

その結果、これまではイメージのつかみきれなかった、設計図案から着物に仕立てた状態を迅速に予測することができ、この予測をもとに縞模様や大きさ、着物の地色や縞の色の評価が可能となった。また、縞模様だけでなく、無地・縞についても評価ができるので、当産地における図案の創作力の向上に役立つと考える。

今後は当産地での実用化に向けて、裁ち方のバリエーションの追加など、より再現性の高いシミュレーションを行えるよう技術を詰め、結城紬産地への普及に務めていく。

参考文献

- 1) 茨城県工業技術センター研究報告書 第34号
- 2) 茨城県工業技術センター研究報告書 第35号
- 3) 茨城県工業技術センター研究報告書 第36号