

半幅帯のための帯結びエディタの提案

坂本 あゆみ* 五十嵐 悠紀†

概要. 半幅帯とは、女性のカジュアルな着物および浴衣に合わせる帯である。和服帯の中でも、使われる機会が多く、多様な結び方が存在する。本稿では半幅帯に注目し、パーツの組み合わせによって帯結びの形状を作成するエディタを提案する。実際の帯結びとして不自然な形状になっていないかある程度判定することも可能である。また、エディタを用いて作成したデータの利用例として、帯結びを含めた後ろ姿もコーディネートできる着物コーディネートシステムを開発した。

1 はじめに

女性の和服帯にはいくつかの種類があるが、中でも半幅帯は、街着の着物・浴衣など比較のカジュアルなシーンで使用されるため自由度が高く、自分で結ぶ機会も多い。全長は3.6~4.4m程度で、その長さを利用した様々な結び方ができ、オリジナルの創作結びをすることも可能なため、結び方の種類はほぼ無限にあるといえる。和装において帯の結び方は後ろ姿の印象を左右する重要なポイントである。

本稿では、半幅帯における帯結びでよく使われる形をパーツとして用意しておき、それらに移動・回転などの変形操作を加えて配置して、帯結びの形を作成するシステムを提案する。

帯に関する研究として、奥山らの円筒バーコードを利用した和服帯のAR試着システム[1]が提案されている。仮想試着に用いた帯のモデルはスキャンしたものであり、帯結びの種類に関しては扱っていなかった。また、関連手法として、折り重なった布などの柔軟物体の重なり順を、レイヤー操作に似た方法で変更する手法[2]が提案されている。重なり方をレイヤーのように扱う点では同じであるが、本提案システムでは和服帯の結び方に特化した重なり方の表現を可能にしている。

2 提案システム

2.1 帯結びエディタ

半幅帯の帯結び形状を作成するソフトウェアを作成した(図1)。実装にはProcessingを用いた。本システムは帯結びにあらわれる形をパーツとして扱い、その組み合わせによって帯結び形状を作成する。また、実際の帯結びで形状になっていないかある程

度判定することができる。

パーツは現状で7種類あり(図2)、パーツの追加・削除のほか、それぞれに移動・回転・左右反転・長さ調節・重ね順の操作が可能である。長さ調節の方向はパーツによって縦または横が設定されている。

実際の帯結びとして不自然な形状になっていないかを確認する方法として、位置と重ね順を用いて判定を行った。位置を用いた判定では、各パーツの特定の点が一定の範囲内に入っているかどうかを確認し、範囲外にある場合はユーザに修正を促す。これはデザインに関わるため自動での修正はせずにユーザに判断を委ねた。重ね順については、パーツの種類によって順序が決まるため、自動でソートが可能であり、これはシステムが修正することとした。同じ種類のパーツ同士の重ね順はユーザが決定する。

本提案システムにおいては、一般的な帯結びの中では、文庫・花文庫・角出し[3]などの結びを作成可能である(図3)。貝の口・矢の字と呼ばれる類のものや、特殊な形状のパーツが必要なもの、パーツの重

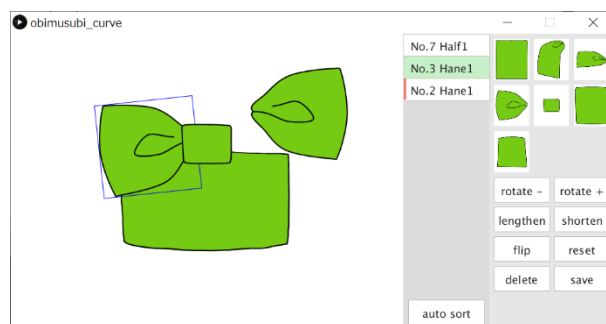


図1 システムのスクリーンショット。

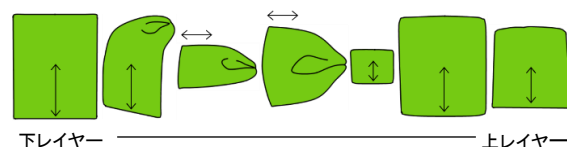


図2 パーツの一覧。図中の矢印は長さ調節の方向を示す。

Copyright is held by the author(s).

* 明治大学大学院先端数理科学研究科

† 明治大学総合数理学部



図3 帯結びの例. 上段:作成できる例, 下段:できない例.

なりが複雑なものは作成できない.

システムの利用シーンとしては、後述するコーディネートへの利用のほか、以下のようなものが挙げられる。イベントなどのシーンにおいて、普段は着物や浴衣を着ない初心者が着付けしてもらう際に、帯結びの名前を知らなければ完成形のイメージを口頭で伝えることは難しい。しかし、イメージをイラストに描き起こすことができない人も多い。本システムを利用することで、着付けする側とされる側が互いにイメージを伝えやすくなる。また、帯結びの知識を持つ人であれば、創作結びを考える際に形状のアイデアをまとめるためにも利用できる。



図4 コーディネートシステム.

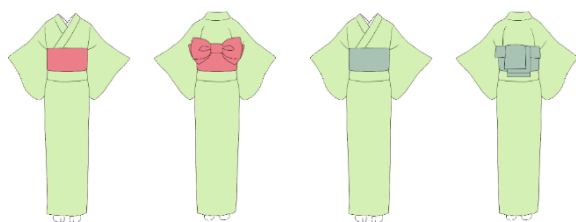


図5 コーディネート例.

2.2 着物コーディネートシステムへの利用

帯結びデータを利用するシーンの一例として、着物コーディネートシステムを Processing で実装した(図4). 着物・帯・半衿・足袋の色を変えてコーディネートをつくるソフトウェアである. 従来の着用コーディネートシステム([4]など)は前姿のみを対象とするが、本稿のコーディネートシステムでは前姿・後ろ姿を切り替え可能にし、帯結びエディタで作成した形状データを読み込んで、帯結びの形状の変更および色の変更ができるようにした. これにより、ユーザは帯結びの違いによる印象の変化を見ることができる(図5).

3 まとめと今後の展望

パーツの組み合わせによって、半幅帯の帯結び形状を作成できる帯結びエディタを提案し、帯結びを変更可能な着物コーディネートシステムへ利用した.

今後は、画像としての利用だけでなく、帯結びの内部構造を扱えるようにすることで、作成した帯結びに必要な帯の長さの算出や、実際に結べるか否かのより正確な判定の実現を目指す。また作成したデータを用いてデータベースを作成し、帯結びの知識を持たない初心者がデータベースを利用して帯結びに関する知識や理解を深めるための支援を行いたい。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 17K12731 の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] 奥山瑞希ほか (2017) 「M 系列円筒バーコードと AR 和服帯試着システムへの応用」, 『第 25 回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ(WISS2017)論文集』, No.81, p.17-22.
- [2] Igarashi, T. and Mitani, J. Apparent Layer Operations for the Manipulation of Deformable Objects, *ACM Transactions on Graphics*, Volume 29, Issue 4, Article No.110, SIGGRAPH 2010.
- [3] 着物屋くるり (2015) 『着物の楽しみが広がる 帯結びアレンジ帖』, 池田書店.
- [4] Mahoroba planning 「着物クローゼット」
<http://journey.html.xdomain.jp/kimono/index.html>, (2019/8/2 確認).