

# 小袖屏風画像を利用した 模様画像の合成

Pattern Image Synthesis Using Kosode Byobu Images

白川真一・井田有香・大原剛三・豊田哲也

SHIRAKAWA Shinichi, IDA Yuuka, OHARA Kouzou and TOYOTA Tetsuya

①はじめに

②本研究で使用する画像合成技術

③小袖屏風画像を用いた新しい模様画像の生成

④提案手法の評価実験

⑤おわりに

## 【論文要旨】

歴史資料のデジタルアーカイブ化によって、貴重な歴史資料を計算機で扱うことが容易になり、高度な知的利用や新たな展示技術に関する研究に注目が集まっている。デジタル化された歴史資料にコンピュータグラフィックスやバーチャルリアリティなどの技術を応用することで、インタラクティブな展示やバーチャルな展示といった従来とは異なる新しい展示形式の実現が可能になる。本研究では、小袖屏風と呼ばれる実物の小袖裂を屏風に貼装した歴史資料に着目する。一般の人々が小袖屏風を鑑賞する際に注目する要素のひとつとして、屏風に貼装された小袖の様々な模様が挙げられる。この小袖中の模様を使って自分自身のオリジナルの模様を簡単に作り出す方法が実現できれば、デジタルデータを活用した新たな小袖屏風の展示システムにつながると考えられる。このような背景のもと、本研究では小袖屏風に存在する模様をユーザが選択するだけで、自動的に新しい模様を生成する手法を提案する。博物館の来館者などの一般ユーザを対象として考えた場合、模様生成の過程で画像編集に関する知識や煩雑な操作を要求することは好ましくない。そこで、画像合成技術である Poisson Image Editing やテクスチャ合成技術を組合せ、ユーザが選択した複数の小袖屏風の模様画像から各模様の特徴をもった新しい模様画像を自動生成する手法を開発した。提案手法は、(1) 模様部分を取り除いた背景画像の作成、(2) Poisson Image Editing による背景画像への模様の貼り付け、(3) テクスチャ合成による複数の模様を組合せた新しい模様合成画像の生成、の3ステップから構成される。さらに、提案手法で生成した模様画像と類似の模様画像を被験者に画像編集ソフトで作成してもらって評価実験を実施した。実験結果から、被験者が画像を作成するのと比べて、提案手法が安定して短い時間で画像を合成できることを示した。

【キーワード】 小袖屏風画像, テクスチャ合成, 画像合成