

「はいから」 操作説明書

田村 修

「はいから」は、色情報が不足する画像を、似たような絵柄のカラー画像を参照して自動的に着色するためのソフトウェアです。特別な知識や技能がなくてももっともらしい色彩を手早く得ることができますので、アニメーション制作、白黒写真の彩色、変色カラー写真の補正など、色に関わる様々なシーンで応用できます。

対象

アニメーションなどの線画、白黒画像、変色したカラー画像のすべて

機能

対象画像と、類似の絵柄のカラー画像を読み込み、対象画像に着色
着色状況の表示 / 手動での補正 / 生成画像の保存、が可能

動作環境

OS: MacOS 10.1.5 ~
 Windows ME/2000

画像ファイルフォーマット（入力、出力とも）

形式: Mac: BMP, JPEG, JPEG2000, MacPaint, PICT, PNG, TIFF
 Windows: BMP, JPEG, PNG, TIFF

サイズ: 一辺最大 4000 ピクセル以内

高解像度の画像（長辺が640ピクセル以上）のほうが良い結果が得られます。

使い方

1. 画像データを2つ用意してください。

着色したい画像：色がついていても構いません（白黒画像として扱います）。

着色の参考にする画像：カラー画像です（絵柄が似ていなくても、面白い効果が得られます）。

2. 「はいから」を起動します（着色したい画像をアイコンにドロップすれば、直ちに処理を始めます）。



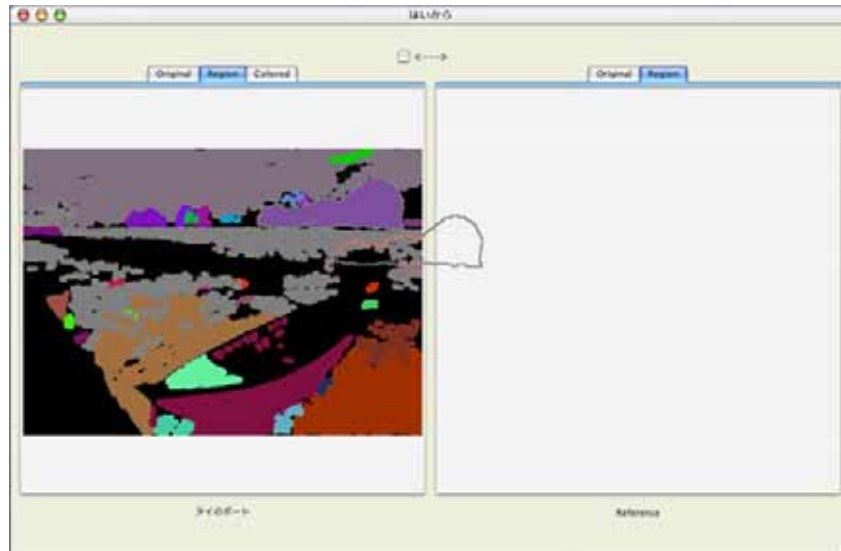
画面1 作業画面

メニューから、（新規）で着色したい画像を、（開く）で参照する画像を開きます。開くと直ちに領域を分割します。参照する画像を開いて分割した後は、領域どうしをマッピングして、白黒画像に着色します。各画像はタブで切り替えます。領域間のマッピングはチェックボックスをオンにして表示します。

自動分割とマッピングによる着色は、手作業でこまかい修正を行えます。

3 . 分割領域の調整

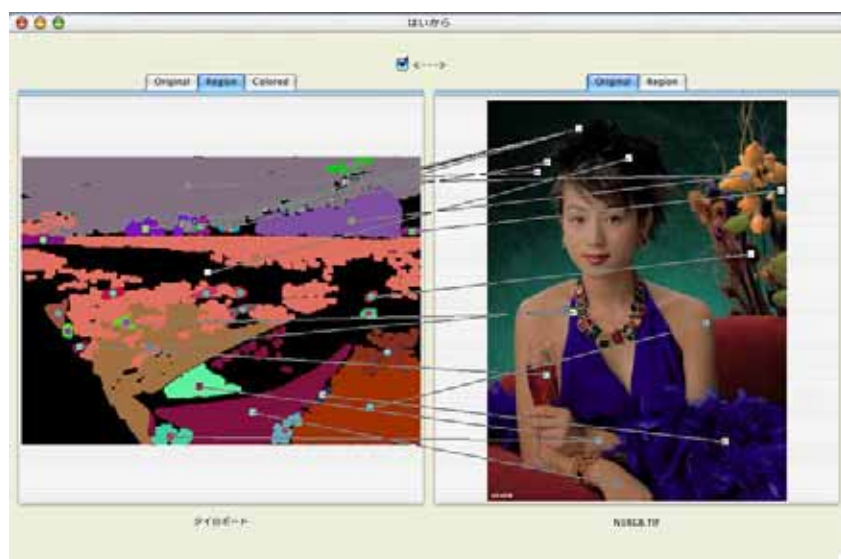
- 領域の統合： (1) 一方の領域をドラッグし、他方にドロップするか、
(2) shift+クリックで複数選択した領域を最後に shift+ダブルクリック
- 領域の分割： (1) 領域をダブルクリックするか、
(2) shift+クリックで複数選択した領域を最後にダブルクリック



画面 2 領域の修正

4 . マッピングの調整

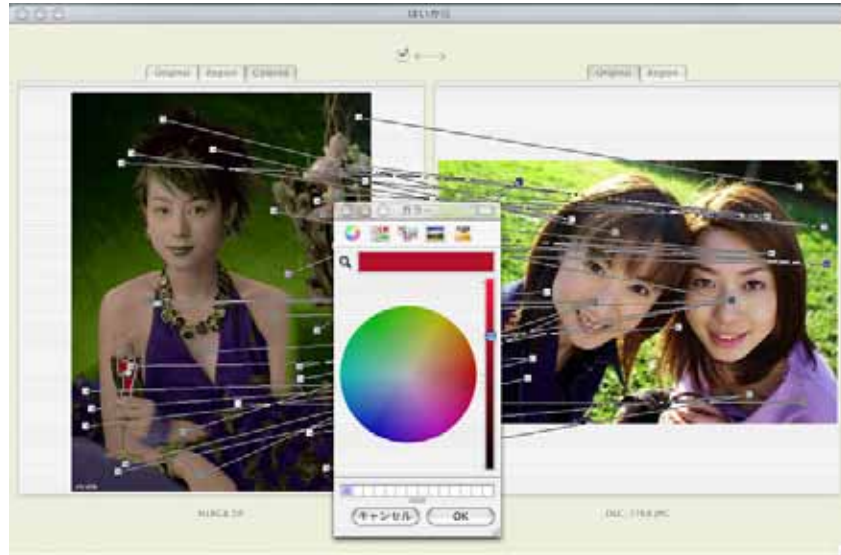
- 連結の指定： (1) 画像間で領域をドラッグ&ドロップするか、(2) 線端を移動
- 連結の解除： (1) 領域または線端を画像外にドロップ
- 未マップ領域の強制マッピング：スペース、マッピングをすべて再構築：shift+スペース



画面 3 マッピングの修正

5 . 色の指定

参照画像に適切な色がないときは、直接指定します。欠色画像側の領域の連結を解除すると、領域中央が表示されるので、これをダブルクリックするとカラーピッカーで色を選べます。



画面4 色の直接指定

6 . ファイル保存

着色が済んだら任意のフォーマットで保存します。出力画像は、元画像と同じサイズです。



画面5 ファイル保存

7. 例

絵柄が似ていない画像を参照させた例です。おおまかな配色構成が移ります。

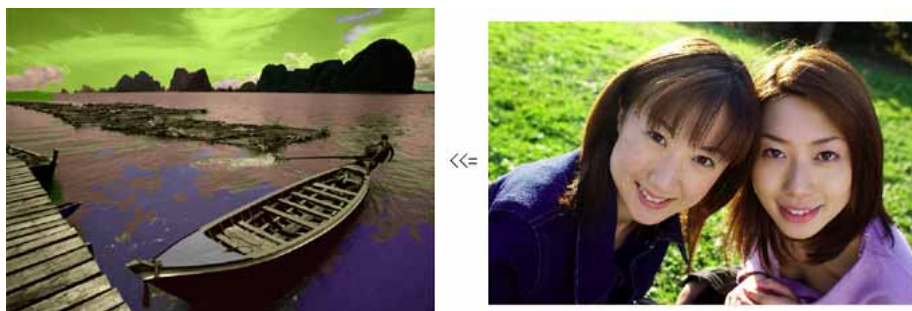
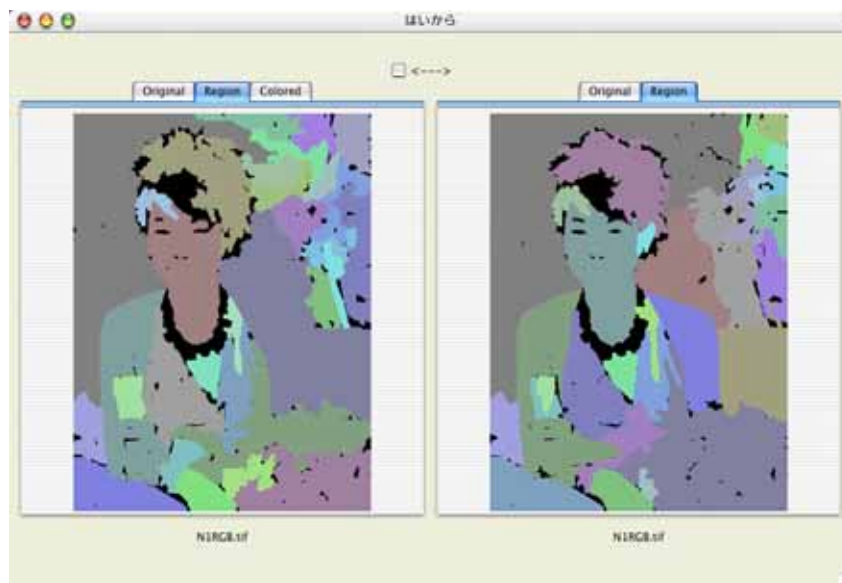


写真1 絵柄の異なる参照による着色

8 . 色情報を利用した領域分割

画像にもともと色がある場合には、その色も考慮して領域分割すると、よい結果が得られることが多いようです。デフォルトでは輝度のみ(色を無視)で分割しますが、結果が思わしくないときは、いずれかの画像の任意の領域を選択してから、メニューの「領域」 - 「色で領域生成」を実行します。処理時間は少し長くなります。

下画面で左は輝度のみ、右は色も用いた分割です。



画面6 色による領域分割

9 . 背景の消去

領域分割処理の応用例として、背景部分を自動消去する機能を加えました。領域を選択していない状態で、メニューの「領域」 - 「選択領域の背景化」を実行すると、自動的に背景と推定される領域を消去します。領域を選択してから実行すれば、その領域が消去されます。保存すると、背景部分は白になります。

参照画像がない状態で背景消去した画像を保存すると、もとの画像の色を残して保存されます。自動着色せずにカラー画像の背景を消すときにお使いください。



画面7 背景の消去

内部の動作

ソフトウェア内部は下図のような流れで画像を処理しています。

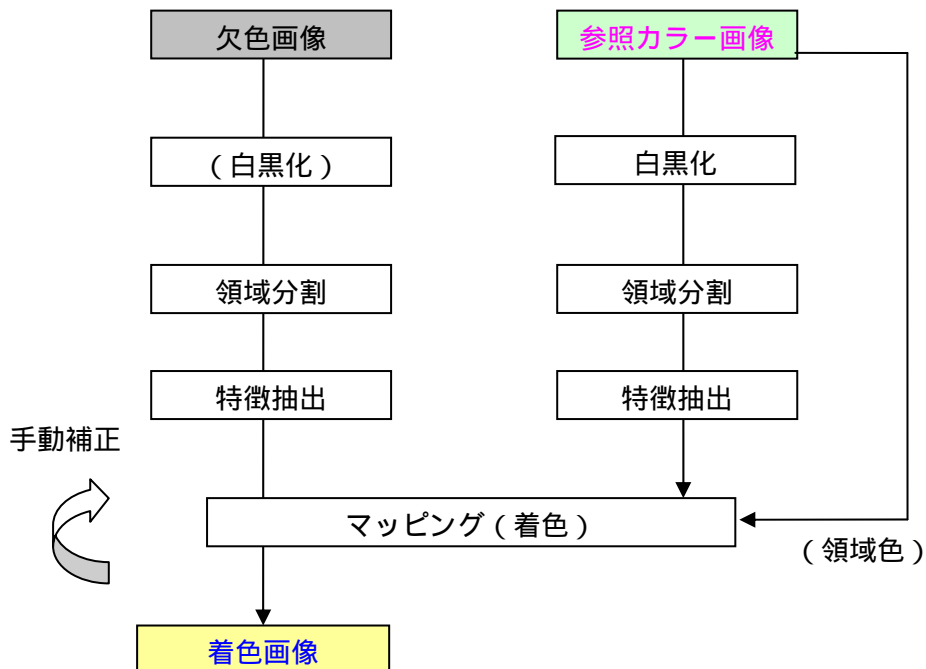


図1 内部の処理

(c)Copyright 2004 Osamu Tamura
All rights reserved.

(2003/11/28)
(2004/05/09 改定)