

## Web ページデザインにおける

早川潤一<sup>†</sup> 平岡佑介<sup>‡</sup> 大園忠親<sup>‡</sup> 伊藤孝行<sup>‡</sup> 新谷虎松<sup>‡</sup><sup>†</sup>名古屋工業大学 知能情報システム学科 <sup>‡</sup>名古屋工業大学 大学院工学研究科 情報工学専攻

e-mail: {junbe, hiraoka, ozono, itota, tora}@ics.nitech.ac.jp

## 1 はじめに

近年、個人による Web ページ所有の増加により、世界に向けて情報発信が行われている。個人が所有する Web ページは個人の個性がよく反映されたものが好ましく、Web ページにおける配色はレイアウトとともにデザインを決定づける重要な要素の一つである [1]。

本研究では、ユーザの配色決定までにかかる負担を軽減し、効率よい Web ページデザインの決定支援を目指す。通常、Web ページの配色を行う際には、編集、保存及び確認などといった作業を必要とする。本システムでは、既存の Web ブラウザ上で対象となる Web ページを閲覧した状態から直接配色を変更可能にすることでユーザの作業を軽減する。また、Web 上における色の作成は、現実的に色を作成する方法とは異なり、経験の少ないユーザにとって困難である。本システムでは、経験の少ないユーザが感覚的に理解しやすい配色方法を採用し、色の作成を容易に行うことができる。また、調和した配色を複数例表示することで、ユーザの配色決定を促す。

## 2 Web ページデザインにおける配色支援システムの概要

通常、配色を行う際、ユーザは HTML タグ毎に配色を決定することで、徐々に Web ページ全体の配色が完成に近づく。しかし、Web ページが複雑になるにつれ、同じ色を使用することも多くなり、一つずつ変更する作業は煩雑となる。本システムでは、HTML タグ毎に変更するだけでなく、Web ページ全体の配色を同時に変更可能にすることで解決を図る。また、既存の配色チャートでは、サンプル色についてのみ調和配色を提示する。本システムでは、ユーザの好きな色についての調和配色を Web ページの配色に適用する機能を実装した。本システムの実行例を図 1 に示す。ユーザは、図 1 に示すように、本システムによって Web ページに付与されたスライダバーを操作することで配色を変更する。スライダバーの属性として、色の三属性である色相、明度、及び彩度を用いることでより感覚的に理

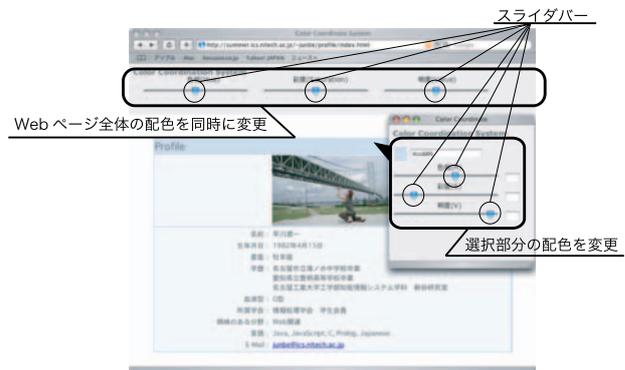


図 1: システムの実行画面

解しやすく色の作成が行える。図 2 に配色変更の実行例を示す。図 1 の実行画面上部にあるスライダバーのうち、色相のスライダバーを左に移動し、Web ページ全体の色相の変更を行う。白または黒といった色みを持たない色以外の配色が変更している。図 2 の例では、背景色、及び文字色以外の要素（テーブル、及びリンク色等）の配色が変更された。

## 3 配色支援システムの実装

## 3.1 システムの構成

本システムの構成を図 3 に示す。本システムは、ProxyAgent 及び配色変更機構で構成されている。

ProxyAgent は本研究室で開発されたエージェント開発環境 *MiLog*[2] 上のエージェントとして実装されており、Web プロキシサーバとして機能する。ProxyAgent はユーザの Web ページ閲覧要求に応じて、Web ブラウザと WWW サーバを仲介し、WWW サーバから HTML ソースを取得する。取得した HTML ソースに配色変更機構を埋め込み、Web ブラウザに表示させる。ユーザは配色変更機構によって付与されたスライダバーを操作して Web ページの配色を動的に変更することが可能となる。

配色変更機構は JavaScript で実装されており、既存の Web ブラウザ上から配色変更を実現するための機構である。配色変更機構は、色情報取得部及びカラーモデル変換部で構成され、ユーザのスライダ操作による配色変更要求を受け、HTML ソースから色属性の記述のある HTML タグを取得し、色属性を書き換えることで配色を変更する。色情報取得部は各 HTML タグから色情報を取得し、カラーモデル変換部に値を渡

On a Color Coordination System for Web Page Design  
Junichi HAYAKAWA, Yusuke HIRAOKA, Tadachika OZONO, Takayuki ITO, and Toramatsu SHINTANI

Dept. of Intelligence and Computer Science, Nagoya Institute of Technology, Gokiso, Showa-ku, Nagoya, 466-8555, JAPAN.



図 2: システムの実行結果

す。カラーモデル変換部は受け取った値を色の三属性に変換し、色情報取得部に返す。色情報取得部は、変換された値にユーザ入力値を加えて、HTML タグの色属性を書き換えて Web ブラウザに反映させる。3.2 節で配色変更の説明及び実装方法について述べる。

### 3.2 本システムの機能

本システムには、配色変更機構によって全体配色同時変更機能、選択部分変更機能、及び調和配色表示機能の3つの機能が実装されている。

#### 全体配色同時変更機能

Web ページ上部に付与されたスライダバーを移動することで Web ページ全体の色彩、明度、及び彩度を同時に変化させる。ユーザがスライダバーを移動すると、システムは Web ページの色情報をすべて取得し、取得した色情報にスライダバー変化値を加えて Web ページの配色を変更する。例えば、Web ページ全体の配色を明るくなどといった変更が容易に行える。

#### 選択部分変更機能

ユーザが選択した部分のみの配色を変更する。ユーザが配色を変更したい部分を選択すると、選択部分の色情報を取得したスライダバーがポップアップ表示される。ポップアップ表示されたスライダバーを操作すると、選択した部分の配色変更が即座に反映され、変更と同時に確認を行うことが可能となる。色情報取得部は、HTML タグの色属性を書き換えることで配色変更を実現している。そのため、ユーザが選択した部分の HTML タグを知る必要がある。色情報取得部は、Web ページを読み込む際にすべての HTML タグに固有の ID を付加し、HTML タグを区別する。付加した ID からユーザが選択した HTML タグを判別し、色属性を書き換える。色属性の記述のない HTML タグは再帰的にさかのぼって取得する。

#### 調和配色表示機能

ユーザが選択した部分の配色の決定を促すために、

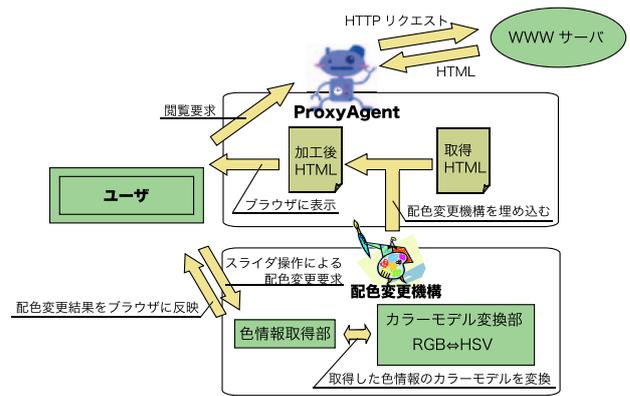


図 3: システム構成

周りの色と調和した配色を複数例表示する。色彩調和論を参考にして、色相に関しての共通性、及び対照性、明度と彩度に関しての共通性、及び対照性をもたせることで調和した配色を得ることができる。ユーザが選択した部分と上下階層にある HTML タグの色情報を取得し、調和した配色を求め、表示する。表示された配色を選択することで、ユーザは調和のとれた配色を容易に知ることが可能となる。

## 4 おわりに

本研究では、既存の Web ブラウザ上から直接 Web ページの配色変更できるシステムを実装した。本システムを用いることによって、ユーザは Web ブラウザ上で直接 Web ページの配色を変更することが可能である。Web ページの配色が即座に反映されるため、色の決定、HTML ファイルの編集、及び再読み込みといったユーザの配色決定までに要する試行錯誤のプロセスの繰り返しを軽減し、効率よく Web ページデザインを決定することが可能となる。ユーザ入力にスライダバーを用いているため、細かな色の選択が可能であり、色の移り変わりを視覚的に理解しやすいという利点もある。また、本システムは、調和配色を複数例表示することでデザイン経験の少ないユーザの配色決定を支援する。今後の課題として、画像の配色変更機能の実装、調和配色の条件の増加などが挙げられる。

## 参考文献

- [1] N.Murayama, S.Saito, and M.Okumura, "Are web pages characterized by color?", The 13th International World Wide Web Conference, 2004.
- [2] N.Fukuta, T.Ito, and T.Shintani, "MiLog: A Mobile Agent Framework for Implementing Intelligent Information Agents with Logic Programming", PRIIA2000, pp.113-123, 2000.