

高齢者，視覚障害者用ユーザスタイルシート生成ツールの作成

三輪 昭生

Akio MIWA

キーワード 高齢者 / 弱視者 / 少数派色覚 / アクセシビリティ

KEY WORDS elderly person / weak sight person / achromat / accessibility

1 はじめに

現代におけるインターネット利用はウェブブラウザによる情報の閲覧が主流であり，その比重は今後もますます増大していくものと思われる。

しかし，現状のウェブの画面デザインの大部分は，健常者だけの閲覧を想定しているので，高齢者（老眼）や視覚障害者（弱視，少数派色覚）等は，必要な情報を得られず，情報弱者となってしまう可能性が高い。

この状況を改善すべく，一部のウェブサイトでは，アクセシビリティに配慮して，閲覧中の画面の配色や文字サイズを変更可能なページにして情報を提供していこうとする取り組みが始まっている。

ところが，これらのページでは，閲覧画面の文字サイズは3～5段階程度，文字・背景は数種類の配色の中からしか選択できない。また，その設定は，そのサイト内でしか有効ではないので，他のサイトに移動した場合は，元の見えない状態に戻ってしまう。仮に，移動先のサイトが，アクセシビリティに配慮してあり，閲覧画面の文字サイズと配色を変更可能だとしても，再設定する必要がある。

これらの問題の解決策として，一番に考えられるのは，閲覧者が自分の視覚特性に合わせた文字サイズと配色の設定を記述したユーザスタイルシートを作成して，それを使用中のウェブブラウザに登録することである。こうする事で，常に，その閲覧者が見やすい環境を得ることができる。

しかし，このユーザスタイルシートの作成には専門的な知識が必要で，生成ツールもあるが，健常者向けに設計されているので，高齢者（老眼）や視覚障害者（弱視，少数派色覚）には使い難い。

そこで，視力や色覚特性に問題を抱える閲覧者が，自分自身で，自分の視覚特性に合わせたユーザスタイルシートを作成するツールを作成した。

2 開発，実行環境

開発には，WindowsXP上に導入したJavaを使用した。設定ツールの作成には，Javaの統合開発環境であるNetBeansを用いた。また，Javaのグラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）を構築す

るためのツールキットであるSwingをベースにして，パーツのレイアウトをデザインした。以下に使用した開発環境とツールのバージョンを示す。

開発環境

Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]

開発ツール

java version "1.5.0_06"

NetBeans 4.1

3 開発したツールの解説

3.1 起動

この設定ツールは，配色と文字サイズがユーザの視覚特性に合っていない場合，このツールを使った操作自体ができないという矛盾が生じる。そこで，このツールの配色と文字サイズを決定する定義ファイルを用意して，これを選択して起動すれば，ユーザの視覚特性に合わせたツールとして利用できる。

図1は，文字の大きさを変えて，図2は，配色を変えて起動した場合の設定ツールの画面である。もちろん，文字サイズ，配色の組み合わせは自由に変更できる。

3.2 機能

図3は，このツールの機能を示したものである。上から，配色セットの選択，色設定，文字サイズ設定，テストの機能が順番に並んでいる。

1) 配色セットの選択

配色の設定を何も無い状態から決めていくのは大変なので，予め，少数派色覚者が見易いとされる8つの代表的な配色パターンを準備してある。

最初は，これらの中で，ユーザが一番見やすい配色セットを選択し，その配色の構成を，以下の4つの色設定を使ってそれぞれの視覚特性に合わせていくことができる。

2) 色設定

ブラウザの文字を構成する基本的な以下の4つの配色を決定する。末尾に書かれている色は、標準として設定されている色を示している。

- ・背景色設定: 白
- ・文字色設定: 黒
- ・未読リンク色設定: 青
- ・閲覧済リンク色設定: 紫

設定ボタンを押すと図4の色選定のダイアログが表示されるので、この中から、見易い色を選んで了解ボタンを押すと、その色が選択される。

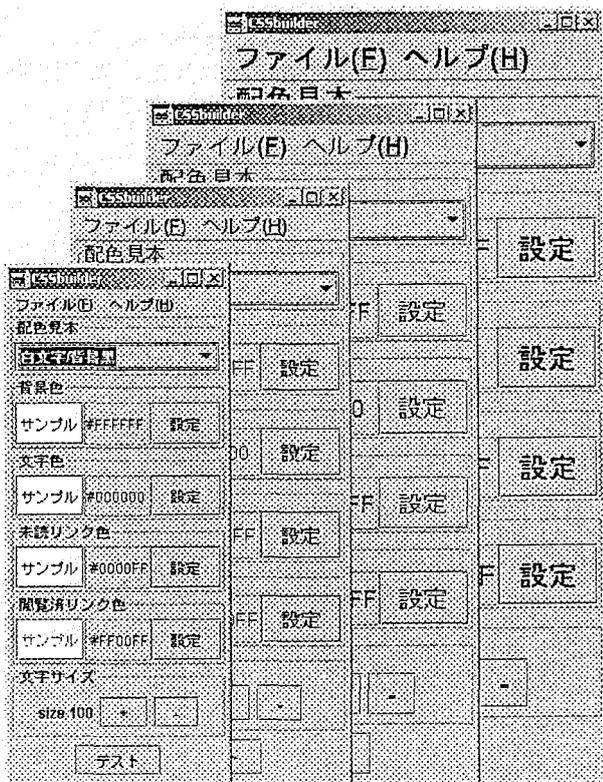


図1 文字サイズを変えて起動

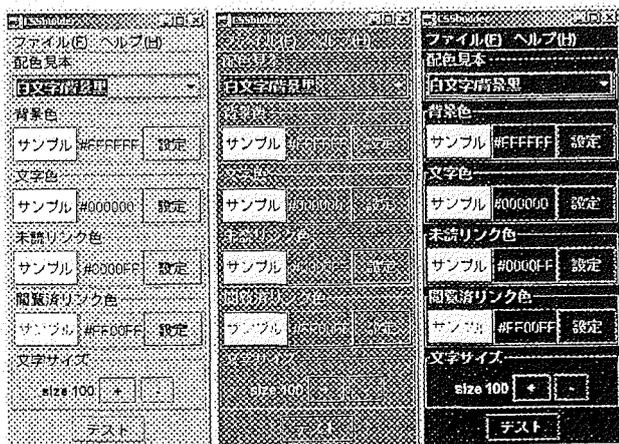


図2 配色を変えて起動

3) 文字サイズ設定

文字サイズ設定は、[+] [-]ボタンを使って、大きさを10%単位で変更が可能である。

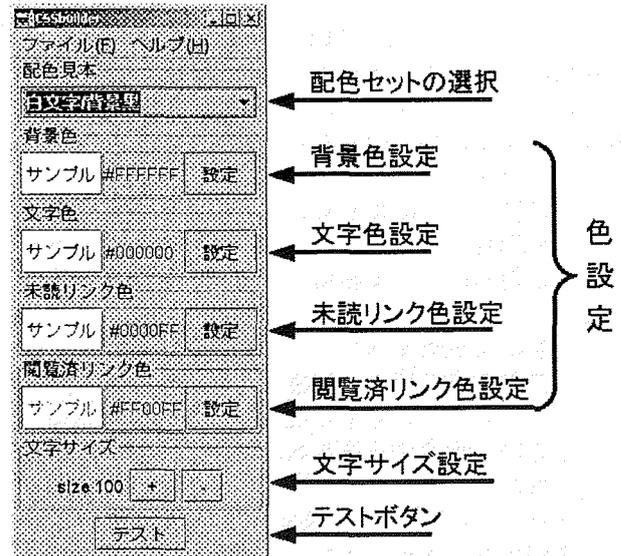


図3 ツールの機能

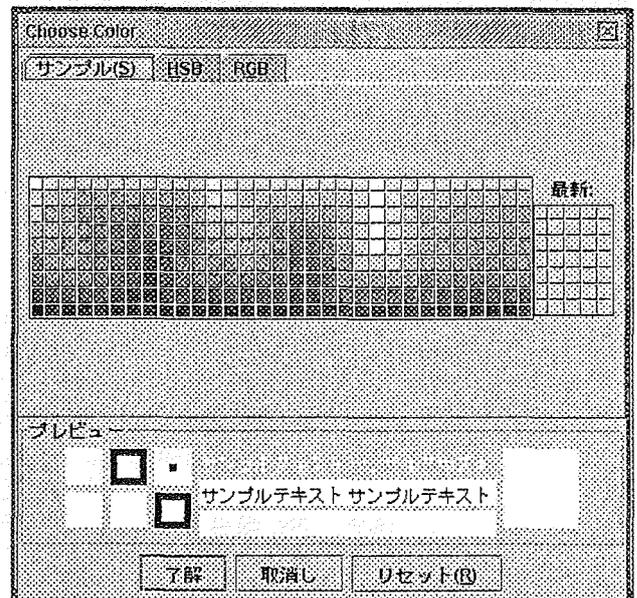


図4 色選択ダイアログ

4) テスト

[テスト]ボタンをクリックすると、これまでに設定したスタイルシートの内容を反映した配色と文字サイズで、実際に使用するブラウザが起動する。

図5は、文字サイズを変えたブラウザ画面、図6は、配色を変えたブラウザ画面である。

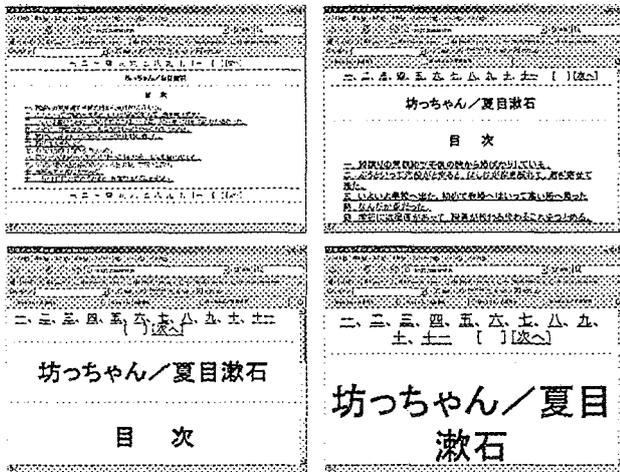


図5 文字サイズを変更

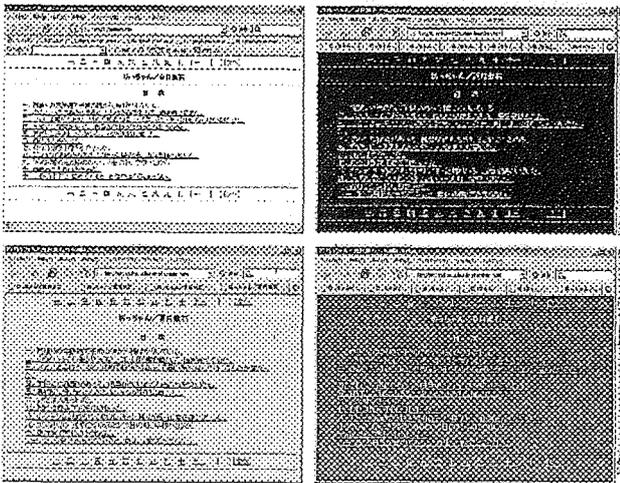


図6 配色を変更

5) スタイルシートの保存

ユーザの見易い条件が整ったら、ファイル(F)-保存(S)で、拡張子を”.css”としたファイル名を付けてデータを保存する。これにより、設定がCSS(Cascading Style Sheets)形式の書式で記録される。リスト1は、実際に生成したスタイルシートである。

こうして作成したスタイルシートを、ブラウザに読み込ませると、ユーザに合わせた配色と文字サイズをブラウザの画面の設定に反映させることができる。

```
BODY, TABLE, TR, TH, TD
{
  font-size:200%;
  color:FF9900;
  background-color:000000;
}
B, I, U
{
  font-weight:normal;
}
A:link
{
  color:0000FF;
}
A:visited
{
  color:FF00FF;
}
H1, H2, H3, H4, H5, H6, FONT, DIV, SPAN
{
  font-size:200%;
}
```

リスト1 生成したスタイルシート

4 まとめ

高齢者(老眼)や視覚障害者(弱視、少数派色覚)のブラウザ環境を向上させるために、文字サイズ、配色を設定して、ユーザスタイルシートを生成するツールを作った。

しかし、この方法も万能ではない。今回、作成したツールで生成したユーザスタイルシートを設定して、閲覧が可能になるのは、「ウェブの基本構造をしっかりと設計し、文字サイズ、配色をスタイルシートで管理し、画面解像度の変更にも対応できるように配慮してあるページ」でなければならない。

たとえば、以下のような設定をされたページに対しては、今回、提案した方法は、まったく無力である。

- ・文字サイズを直接指定している。
- ・文字色を直接指定している。
- ・tableタグを多用して、レイアウトや画面サイズを、固定あるいは限定している。

今後は、今回作成したツールで生成したユーザスタイルシートが活用できるように、情報弱者に配慮し、ウェブアクセシビリティの基本を学んで、効果的なスタイルシートを活用するサイトが増えてくることを期待したい。