原著論文

表紙生成エンジンを用いた二次元配置型 Web キュレーションシステムの開発†

重田 桂誓 *1・松村 敦 *2・宇陀 則彦 *2

現在、Web コンテンツを対象としたキュレーションが注目されている。キュレーションとは、あるテーマに対して人が独自の視点でコンテンツを取捨選択し、1つにまとめることである。キュレーションにおいては、このようなコンテンツを解釈する視点であるコンテキストが重要とされている。しかし、Naver まとめをはじめとする既存サービスでは、多様なコンテキストを表現できない。さらに、コンテキストの直感的な把握ができないため、試行錯誤しながらよりよいキュレーションを行うことが困難である。

この問題を解決するために、本研究では表紙生成エンジンを用いた二次元配置型 Web キュレーションシステムを開発した。二次元配置は Web コンテンツの自由なレイアウトやキュレーションされたページ全体の俯瞰を可能にする。一方、Web ページの表紙は、画像やテキスト、色を組み合わせることで生成するため、個々のページの内容やコンテキストの直観的な把握を助ける。

本システムの有効性を評価するため、学生16名を対象に Naver まとめとの比較実験を行った。その結果、本システムの方が多種多様な表現によるキュレーションが行われ、また、まとめたページに含まれる視覚的要素の割合も高かった。さらに、本システムの方がコンテンツの見た目や直観性を意識してキュレーションする傾向も確認できた。

キーワード：キュレーション、Web ページの表紙、まとめ、コンテキスト、二次元配置

1. はじめに

Web 上に蓄積される情報の増大に伴って、現在、Web コンテンツを対象としたキュレーション (Web キュレーション) が注目されている。キュレーションとは、あるテーマに沿ったコンテンツを、人間が取捨選択し、1つにまとめることである。人間は、コンピュータと違ってコンテンツの質や意味を理解できるため、多種多様かつ独自の視点からまとめることができる。このコンテンツを解釈する際の視点をコンテキストといい、キュレーションにおいて重要とされている [1, 2]。コンテキストはテーマ全体の世界観や雰囲気、コンテンツの背景や関連など様々な形で表現される。博物館や美術館など、従来からキュレーションが行われてきたところでは、作品の選択やレイアウト、解説など展示方法を様々な工夫してコンテキストを表現して

いる [3]。しかし、Naver まとめ (<http://matome.naver.jp/>) をはじめとする Web 上の既存サービスはコンテンツを縦に並べることでしかできず (図 1)、多様なコンテキストを表現しづらいという課題がある。

図 1 Naver まとめを使ったキュレーション

† A Web Content Curation System using Cover Generate Engine on Two-Dimensional Layout

Keisei SHIGETA, Atsushi MATSUMURA and Norihiko UDA

*1 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科。現在の所属は株式会社 ミクシィ

Graduate School of Library, Information and Media Studies, University of Tsukuba. present affiliation is mixi, Inc.

*2 筑波大学図書館情報メディア系

Faculty of Library, Information and Media Science, University of Tsukuba.

本研究では、博物館や美術館でのキュレーションのように、多種多様な表現が可能なWebキュレーションシステムの開発を目的とする。それによって、コンテンツを直観的な形で表現しやすくすることを目指す。

2. Webキュレーションの概要と課題

本研究で定義するWebキュレーションの全体像を図2に示す。キュレーターはテーマを決めた上で、アクセス・選別・付加・修正を行い、その結果から内省して思考を進め、漸次的にまとめページの内容と表現を決めていく。以下で、キュレーターの各行為を説明する。なお、キュレーターがコンテンツの選別や情報の付加、修正作業を行う場を、本研究では「編集空間」と呼ぶ。

アクセス

様々なWebサービスやユーザが過去に登録したブックマークなど、あらゆるリソースからテーマに合ったWebコンテンツにアクセスする。コンテンツの種類は、Webページ、画像、動画、ツイート、テキストなど様々である。

選別

アクセスしたコンテンツの中から、キュレーションに必要なコンテンツを選別し、編集空間に配置する。ここでは、主に配置した他者のコンテンツを通して、キュレーターの思考を外化する。

付加

個々のコンテンツやコンテンツのグループ、あるいは編集空間全体に対して、情報を付加する。具体的には、見出しやコメントとして表現される。選別とは異なり、キュレーターオリジナルの思考を外化する。

修正

選別と付加の作業を行いながら内省した結果を受

けて、編集空間を修正する。修正には、内容の修正とレイアウトの修正がある。

中小路は、ユーザが表したいことを表しやすく、表したことを見てとりやすくするという原則に従い、様々な知的創造活動を支援するシステムを構築している[4]。Webキュレーションは知的創造活動の一種であるため、本研究でもこの原則に従い、図2に示したWebキュレーションの各行為において、コンテキストを表現しやすいことと把握しやすいことを目指す。それにより、コンテキストを外化し、内省するサイクルを促進でき、漸次的により良いコンテキストを表現できる。しかし、次に示す3点から、既存サービスではコンテキストを表現・把握しやすいと言いがたい。

1. 図1のようにコンテンツを縦に並べることでしかできず、表現の幅が狭い。そのため、テーマ全体の世界観や雰囲気、コンテンツの背景や関連など多様なコンテキストを表現しづらい
2. 主要なWebコンテンツであるWebページはタイトルやスニペットといったテキストで表現されることが多く、直観的に内容を把握しづらい。そのため、Webページから生み出されるコンテキストが把握しづらい
3. コンテンツが多いとページ全体が俯瞰できないため、テーマ全体の世界観や雰囲気といった抽象度の高いコンテキストを把握しづらい

本研究では、これらの課題を解決するためのインタフェースや機能を備えたWebキュレーションシステムを開発する。

3. Webキュレーションシステムのデザイン

2節で述べた3点の課題の解決方法を述べる。1点目の課題は、二次元配置インタフェースによって解決する。二次元配置はレイアウトに多様な意味を持たせられることから、多種多様な表現が実現できる[5, 6, 7]。本システムでは、二次元空間上でコンテンツの自由な配置や大きさ・角度の変更を可能にする。これにより、例えばテーマを象徴するようなコンテンツを大きく配置するといった形で、コンテキストを表現しやすくなる。

2点目の課題は、我々がこれまでに提案してきたWebページの表紙[8, 9]によって解決する。Webページの表紙とは本や雑誌の表紙に相当するもので、Webページ内の画像やテキスト、色を組み合わせ生成する。表紙は画像を多用するため、テキストよりも直観

図2 Webキュレーションの全体像

的にページの内容やコンテキストを把握できると考えられる。また、表紙は色や形を伴うため、二次元空間に配置したときに知覚しやすい[10]。表紙という表現を直接操作できることから、直感的に二次元空間に配置することも利点である。以上から、表紙は二次元配置と相性が良いといえる。

3点目の課題は二次元配置と表紙の双方を用いて解決する。二次元空間は、縦方向にも横方向にもコンテンツを配置できるので、縦方向にしか配置できない一次元空間に比べて、同じ面積で多くのコンテンツを配置できる。表紙は、テキスト情報に比べて、小さいサイズでも内容を判別できるため、より多くのコンテンツを配置できる。さらに、原則としてスクロール操作をできないようにすることで、常に全体を俯瞰できるようにする。それによって配置できるコンテンツの数は制限されるが、キュレーションは質の高いコンテンツを選別する行為でもあるため、制限によってコンテンツの選別を促すことが期待できる。また、ページの広さに制限を設けなかった場合にユーザが配置を考えるのが困難であったという事例が報告されている[6]。このことから、原則スクロール操作禁止は妥当と考えられる。

加えて、創造活動においてはシステム利用中の楽しさや使いやすさが重要[11, 12]という視点も取り入れシステムをデザインした。使っていて楽しいシステムにすることで、ユーザのモチベーションや創造性の促進が期待できる。本システムで多種多様な表現を実現するのは、表現の楽しさを増幅することも狙っている。また、使いやすいシステムにすることで、システム利用中にユーザにかかる認知的負担を減らし、モチベーションや創造性を阻害することなくキュレーションに取り組めると考えられる。使いやすさに関しては、操作の一貫性や表現の統一性が重要である[13]。したがって、全要素を配置・移動する際の操作はドラッグ&ドロップとし、全要素に色や形をもたせて知覚しやすいようにした。

以上を踏まえて、本研究では、表紙生成エンジンとそれを利用したWebキュレーションシステムを開発した。

4. 表紙生成エンジン

本研究では、コンテキストを多様に表現し、直観的に把握することを目指しているが、その鍵となる手法がWebページに表紙を付与し、Web空間を表紙を利用して操作することにある。そのために表紙にも、多様な表現が可能であること、内容を直観的に表現可能であることが求められる。そこで、本研究ではWeb

ページのタイトルやサイト名、キーイメージ(ページ内の代表的な画像)、ロゴ(サイト名を示す画像)、プロフィールアイコン(ページの作者を示すアイコン)、色など様々な要素を組み合わせて表紙を生成する。その際、視覚的な要素を多く含め、Webページの内容を直観的に把握しやすい表紙を生成する。また、半手動で表紙を作成することも可能とし、多様な表現を保障する。表紙生成エンジンは抽出モジュールと合成モジュールの2つから成る。

4.1 抽出モジュール

表紙を構成する各要素を抽出する。自動抽出とユーザ作成テンプレートをを用いた半手動抽出の2つの機能を実装した。

4.1.1 自動抽出

タイトル、画像、色を自動で抽出する。以下にそれぞれの抽出方法を示す。

タイトル

HTMLのtitleタグから抽出する。

画像(キーイメージ、ロゴ、プロフィールアイコン)

前川らの手法[14]を参考にヒューリスティックに決定した。ページ内の全画像に対して、キーイメージやロゴ、プロフィールアイコンといった抽出したい画像の種類に応じたスコアを付与する。そして、スコアが最も高く、且つ閾値を超えたものを抽出する。

色(メインカラーとサブカラー)

まず、Webページのサムネイル画像を取得し、最も多く使われている色をメインカラーとして抽出する。次に、メインカラーとその他の色との色差、明度差、彩度差(HSV)を計算し、それぞれの差が0.1以上で、3つの差の合計が1以上の色のうち最も多く使われている色をサブカラーとして抽出する。

4.1.2 半手動抽出

自動抽出だけでは全要素を100%の精度で抽出することは困難なため、半手動のアプローチも採用した。これは抽出テンプレートを事前に手動で作成することによって実現する。抽出テンプレートの例を次ページ枠内に示す。

urlの部分で、テンプレートを適用するページのURLを正規表現で表す。その他の部分で各要素の抽出ルールをCSSセレクタかXPathで指定する。抽出ルールではなく値を直接指定することもでき、その場合は先頭に「direct:」をつける。この例では、日本語版の

```
url: ^http://ja.wikipedia.org/wiki/.+
title: h1#firstHeading
logo: direct:http://upload.wikimedia.org/
wikipedia/commons/a/ad/Wikipedia-logo-
v2-ja.png
```

Wikipedia のURLを正規表現で表し、これにマッチするWebページに対しては、タイトルはHTMLのh1タグのidがfirstHeadingの部分から抽出し、ロゴはURLがhttp://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ad/Wikipedia-logo-v2-ja.pngの画像を使うように指定している。このような抽出テンプレートをデータベースに登録しておくことによって、表紙に必要なデータを半手動で抽出することができ、多様な表現の表紙を生成することが可能となる。

4.2 合成モジュール

抽出モジュールで得られた要素を合成して、表紙を画像として出力する。抽出できた要素に合わせて、図3～6のように表紙の種類を変化させる。抽出モジュールと同様に、自動合成と、半手動合成の2つの機能を実装した。

図3 キーイメージベースの例

図4 サムネイルベースの例

図5 コラージュの例

図6 テキストベースの例

4.2.1 自動合成

抽出できた要素にあわせて表紙の種類を変化させる。表紙の種類とそれぞれの例を以下に示す。

キーイメージベース

キーイメージが取得できた場合は、キーイメージの上にタイトルを重ねた表紙を生成する(図3)。

サムネイルベース

ページのタイトルしか抽出できなかった場合、ページのサムネイルとタイトルを組み合わせた表紙を生成する(図4)。

コラージュベース

単一のWebページの中に同じサイズの画像が4枚以上使われていた場合、それらをコラージュした画像とタイトルを組み合わせた表紙を生成する(図5)。これにより、そのページは情報がまとめられているということを視覚的に示すことができる。

テキストベース

キーイメージが取得できず、かつロゴなどタイトル以外の要素が取得できた場合は、それらを組み合わせた表紙を生成する(図6)。ロゴ・サイト名は左上、プロフィールアイコンは右上、タイトルは中央にレイアウトする。そして、メインカラーを表紙の上部、サブカラーを下部に用いる。

4.2.2 半手動合成

自動での合成だけでは表紙のデザインの種類が少なく、違うページでも似たような表紙になったり、コンテンツの特徴に合わせた表紙がつかれなかったりするため、抽出モジュールと同様に半手動のアプローチも採用した。これはデザインテンプレートをあらかじめ作成しておくことで実現する。各要素の合成やレイアウトの調整はライブラリ化されており、デザインテンプレートはそのライブラリを利用したRubyのクラスとして記述する。これにより、例えばYouTubeやTwitterなど代表的なWebサイトに合わせた表紙を自分の好みのデザインで生成できる(図7)。

図7 デザインテンプレートを使って生成した表紙の例

このように、4.1.2節で述べた抽出とあわせて、半手動の手法は多様なコンテキストを表現するための手法として位置付けられる。

5. Webキュレーションシステム

表紙生成エンジンを用いた二次元配置型Webキュレーションシステム「MyCurate」を開発した。実際にキュレーションした例を図8、図9に示す。MyCurateは、

図8 キュレーションの例
(テーマ：冬のおしゃれファッションスナップ)

図9 キュレーションの例
(テーマ：ゆるキャラグランプリ)

図10 システムの初期画面

Webページの表紙、画像、引用、見出し、コメントを二次元空間に自由にレイアウトし、それを保存・公開できる。加えて、システム上でユーザが表紙のデザインや内容をカスタマイズできる。本システムによって、多様なコンテキストを表現でき、それらのコンテキストの直観的な把握を促すWebキュレーションシステムの実現を目指す。

システムの初期画面を図10に示す。左側のメニューを「エレメントメニュー」と呼ぶ。上部のメニューとエレメントメニュー以外の部分が図2の編集空間にあたる。システムの機能やインタフェースを図2のユーザの各行為に合わせて説明する。

5.1 アクセス及び選別

Webコンテンツへのアクセスはエレメントメニューから行う。ユーザは外部サービスを経由して様々なWebコンテンツを検索し、必要だと感じたコンテンツを編集空間に配置できる。配置するWebコンテンツは、表紙、イメージ、引用のいずれかで表現できる。各要素の詳細について以下に述べる。

5.1.1 表紙

ユーザはGoogleをはじめとする外部サービスからWebコンテンツを検索し、その結果の中から選んだものを編集空間に配置できる。図11に示すように、検索結果の各Webページに対して表紙生成エンジンが自動的に表紙を生成する。対応している外部サービスは、Googleウェブ検索、はてなブックマーク、YouTube、

図11 検索結果に対する
表紙の自動生成

図12 引用

図13 見出し

図14 コメント

Twitterの4つである。また、他のサービスやブラウザのブックマークなどから取得した場合は、URLを指定して表紙を生成できる。編集空間に配置された表紙には実際のWebページへのリンクがついており、コンテンツの詳細にアクセスできる。

5.1.2 イメージ

Google 画像検索を使って、その結果の中から選んだものを編集空間に配置できる。また、URLを直接指定して画像を取得し、配置することもできる。

5.1.3 引用

引用の例を図12に示す。ユーザは様々なWebページを閲覧し、テーマにあった良い文章があった場合に、それを編集空間に配置できる。引用元は、WebページのURLを入力することを想定している。

5.2 付加

大小2種類の見出し(図13)によって、空間全体や複数のコンテンツのグループが何を表しているかを一言で表現できる。また、吹き出しによって、コンテンツにコメントを加えることができる。吹き出しの三角形の位置が異なる4種類がある(図14)。

5.3 修正

修正操作には内容の修正とレイアウトの修正の2種類がある。いずれも、システムが自動で提示するものを自分の求める「コンテキスト」に合うように、表現の幅を広げる機能として位置付けられる。以下に、これらの具体的な操作方法を述べる。

5.3.1 内容の修正

引用及び付加したテキスト情報は、テキストの部分をクリックすると編集できる。また、すべての要素はワンクリックで削除できる。

表紙のカスタマイズは、図15に示す画面で行う。こ

図15 表紙のカスタマイズ画面

図16 カスタマイズした表紙の例

れには、左側に実際のWebページが表示され、右側に表紙画像と表紙のデザインテンプレート名、タイトルなど各要素の内容が表示される。この画面から、ユーザは表紙のデザインや内容(テキストや画像)を変更できる。デザインは、テキストベース、イメージベース、サムネイルベースの3つから選べる。内容はテキストボックスに文字列やURLを入力する。その際、左側に表示されている実際のページから、文字列や画像のURLをコピー＆ペーストできる。これらの機能を用いて、図16に示すように表紙をカスタマイズできる。

5.3.2 レイアウトの修正

レイアウトの修正は、位置の修正、大きさの修正、角度の修正が可能である。配置した要素は、ドラッグ＆ドロップで自由に位置を変更できる。これにより、例えば関連のあるコンテンツを近くに配置したり、対照的な内容のコンテンツを横に並べて対比させると

いった表現が可能となる。各表紙と画像は、右下をクリックしたままマウスカーソルを動かすことで大きさを変更できる。これにより、特定の要素を大きくして強調するといった表現が可能となる。また、位置の修正と合わせて、コンテンツの上に別のコンテンツを重ねる表現もできる。さらに、すべての要素は右上をクリックしたままマウスカーソルを動かすことで角度を変更できる。特定の要素だけ角度を変えて目立たせたり、多くの要素の角度を変えて、雑多な感じを表現できる。このようにレイアウトの自由度を持たせることによって、様々なコンテキストを表現することと、直観的な把握がしやすくなることが可能になると考えている。

6. 評価実験および考察

6.1 実験概要

MyCurateの有効性を評価するために、一次元配置インタフェースを備えたNaverまとめとの比較実験を行った。被験者は学生16名(男性：8人、女性：8人)である。所属は、情報系や生物系、芸術系、医療系などなるべく多様になるよう配慮した。なお、システムの利用順が実験結果に及ぼす影響を吸収するため、Naverまとめを先に利用するグループ(8人)とMyCurateを先に利用するグループ(8人)の2つに被験者を分けた。実験手順を以下に示す。

1. 事前アンケート

2. システム1の利用(説明, 練習, 利用実験)
3. システム2の利用(説明, 練習, 利用実験)
4. 事後アンケート

事前アンケートでは、キュレーションサービスの利用経験を尋ねた。16名中4名がなんらかのサービスを利用したことがあり、うち2名がNaverまとめを利用したことがあった。各システムの利用に関しては、まずこちらで使い方を説明し、5分以内で自由に練習する時間をとった。利用実験の時間は15分～30分とした。キュレーションのテーマはこちらで指定せず、被験者に任意のテーマを2つ事前に考えておくよう依頼した。その際、キュレーションしやすいように、被験者がテーマ全体や各コンテンツの魅力・おもしろさ・世界観を伝えやすいテーマを選ぶよう依頼した。表1にテーマの一覧を示す。

6.2 実験結果

6.2.1 キュレーションにかかった時間

各被験者がキュレーションにかかった時間を表2に示す。平均値はMyCurateの方が2分8秒多く、t検定にかけたところ有意な差であった($p < 0.05$)。個々の被験者を見ると、10名がMyCurateの方が多く時間がかかっていて、反対に、1名(被験者15)のみがNaverまとめの方が多く時間がかかっていた。残りの5名はどちらのシステムでも制限時間の30分を全部使っており、見かけ上同じ作業時間となっている。

表1 キュレーションのテーマ一覧

被験者	MyCurate	Naver まとめ
1	カピバラさんについて	三重県四日市市について
2	剣道	弓道
3	上野動物園について	バレーボールについて
4	音楽ゲーム	映像制作
5	自力で出来る科学的筋力トレーニング法	相撲の歴史
6	100mのおもしろさ	Mr.children の魅力
7	ポケットモンスターの面白さ	ポケットモンスターの戦闘の奥深さ
8	弓道の魅力と面白さ	演劇の魅力について
9	料理(自炊)の利点	スマートフォンの利便性
10	温泉旅行の魅力	はじめての水泳
11	twitterのフォロワーのつながりの面白さ	ゲームハードの変遷とゲームジャンルの変遷について
12	オススメ映画	馬術の魅力
13	ガラス工芸品	ケーキの美味しさ
14	筑波大学スポーツ・デーの魅力	宮城の魅力
15	iphone	筑波大学 学生宿舎
16	いきものがかかり	aikoの魅力

表2 キュレーションにかかった時間

被験者	MyCurate	Naver まとめ
1	30'00"	30'00"
2	26'15"	18'18"
3	24'24"	23'11"
4	26'32"	20'53"
5	21'28"	20'39"
6	30'00"	29'07"
7	30'00"	30'00"
8	29'44"	23'47"
9	26'12"	21'16"
10	30'00"	23'23"
11	30'00"	29'39"
12	30'00"	30'00"
13	30'00"	30'00"
14	30'00"	30'00"
15	15'58"	16'16"
16	27'11"	26'59"
平均値	27'21"	25'13"

表3 視覚的要素の割合

	MyCurate	Naver まとめ
平均	55.8%	41.8%
標準偏差	12.5	12.7

6.2.2 視覚的要素の割合

各システムで作成されたまとめページにおける、視覚的要素(画像や動画を含む要素)の割合を表3に示す。MyCurateの方がNaverまとめに比べて14%多く、t検定の結果から統計的に有意な差であった($p < 0.05$)。

6.2.3 表紙の修正

MyCurateでキュレーションを行ったときに、表紙のカスタマイズを利用して表紙を修正した数とその割合を表4に示した。全体として修正された表紙は30%程度であり、残りの70%はシステムが自動で提示した表紙をそのまま用いていた。表紙の修正は、ほとんどが画像の修正とタイトルの修正であった。特に、タイトルはWebページのタイトルタグをそのまま抽出しているため、非常に長くなるケースが多く、改行が不自然な位置で生じたりするという問題がみられた。この

表4 MyCurateで修正した表紙の割合

被験者	全表紙数	修正した数 (割合)
1	8	3 (0.38)
2	1	1 (1.00)
3	3	1 (0.33)
4	8	3 (0.38)
5	9	4 (0.44)
6	3	0 (0.00)
7	17	3 (0.18)
8	4	2 (0.50)
9	7	2 (0.29)
10	3	0 (0.00)
11	6	2 (0.33)
12	7	5 (0.71)
13	0	0 (-)
14	4	0 (0.00)
15	1	0 (0.00)
16	6	0 (0.00)
合計	87	26 (0.30)

ような場合に、短いフレーズに修正するケースが多かった。

6.2.4 表現の多様性

MyCurateによって実際に作成された16のまとめページのうち、4つのまとめページで、テーマを象徴するような表紙や画像を他の要素に比べて大きく配置する表現が見られた。また、2つのまとめページで、多くのコンテンツの大きさや角度を変えたり、重ねたりして雑多に配置する表現が見られた。他にも、弓道をテーマとしたキュレーションでは、「真」「善」「美」と和風の書体で書かれた画像が見出しとして使用されていた。100m競争をテーマとしたキュレーションでは、日本記録保持者と世界記録保持者を対比させるように横に並べて配置したり、スタートからフィニッシュまでの流れを小見出しと写真を横に並べて表現したりしていた。ポケットモンスターをテーマとしたキュレーションでは、テーマを象徴する「PoKeMoN」と描かれた画像を中央に置き、周囲に「ゲーム」、「海外」といった要素をグルーピングしてレイアウトしていた。音楽アーティストのいきものがかりをテーマにしたキュレーションでは、顔写真と吹き出しを組み合わせて、メンバーがしゃべっているような表現で各メンバーの

ことを紹介していた。以上のように、本システムではNaver まとめではできないような多種多様なコンテンツの表現が見られた。

6.2.5 コンテンツを選ぶ際に意識したこと

事後アンケートでテーマが持つ魅力やおもしろさ、世界観を伝えるために、どのようなことを意識してコンテンツを選んだかを自由記述で尋ねた。その結果、コンテンツの「見た目」についての記述と「内容」についての記述が見られた。「見た目」と「内容」ごとに被験者の数を集計した結果を表5に示す。この集計は、2人の判定者により判定し、一致したものだけを採用した結果である。アンケートの具体的な記述と2人の判定者の判定結果を表7および表8に示した。判定結果中の太字部分が判定が一致しなかったところである。2人の判定の一致率は、0.92であった。

表5により、MyCurate ではコンテンツの「見た目」が重視され、Naver まとめでは「内容」が重視されていたことがわかった。「見た目」は、受け手を惹きつけることや、一目で分かることを意識した記述を指す。例えば「風景の良い温泉や温泉街などの画像を出来るだけ多く載せて、見る人がその中のどれか1つにでも魅力を感じてもらえるように意識した」(表7被験者10)

という記述があった。一方、「内容」は、コンテンツの内容や、それを誰にどう解釈してもらいたいかを意識した記述を指す。例えば「テーマについてよく知っている人だけでなく、全く知らない人にも理解してもらえるように、ルールなどの基本知識から上達方や試合

表5 コンテンツを選ぶ際に意識したことの内訳
(単位：人)

分類項目	MyCurate	Naver まとめ
見た目	10	5
内容	7	12

表6 レイアウトする際に意識したことの内訳
(単位：人)

分類項目	MyCurate	Naver まとめ
分類	4	4
強調	2	2
直観性	4	0
見やすさ	4	1
理解の流れ	1	6

表7 コンテンツを選ぶ際に意識したこと (MyCurate) 及びその判定

被験者	意識したこと	判定者1	判定者2
1	Web上の情報をピックアップするというより1枚の紙にテーマに関する情報を紹介する、という印象を受けました。サイトへのリンクより、画像をたくさん載せて見た目が華やかになるようにしました。	見た目	見た目
2	できるだけ剣道の楽しさ、迫力が伝わるようなものを集めた。	見た目	内容
3	パッと見て楽しさが伝わるように、適した写真をピックアップしました。	見た目	見た目
4	音楽ゲームがどのようなものであるか一目でわかるようなコンテンツをピックアップした。	見た目	見た目
5	筋トレ方法だけでなく、科学的理論に特化したページを意識して集めた。	内容	内容
6	なるべく誰がみてもわかるような人物・動作・瞬間を選び、パッと見ただけで「100m 競走のことだな」とわかってもらえるようなコンテンツを選んだ	見た目	見た目
7	テーマごとに大きなものを1つはピックアップする あまり知られていないようなものもピックアップする 画像を多めに配置	内容	内容・見た目
8	なるべく専門性の高いサイトよりも初心者でもわかるものや動画など視覚的に分かるものを多く使用した。	内容・見た目	内容・見た目
9	自分の言いたいことを言ってくれているコンテンツを選んだ	内容	内容
10	風景の良い温泉や温泉街などの画像を出来るだけ多く載せて、見る人がその中のどれか1つにでも魅力を感じてもらえるように意識した。	見た目	見た目
11	・予備知識のない人でも世界観が飲み込みやすいように基本的なところからピックアップしようとした	内容	内容
12	見やすい写真、わかりやすいサイトをピックアップしました。	内容・見た目	内容・見た目
13	画像検索を行い、ガラス工芸品の美しさが伝わるようなものを選びました。	見た目	見た目
14	一目見てスポーツ・デーの楽しさが伝わるようにした。説明文などはいれずに画像だけでわかりやすくまとめた。	見た目	見た目
15	レイアウトに融通が利くので画像を様々な場所に置ける分、文字が多すぎると見づらくなると考え、短的に主旨を表す言葉考えた。	見た目	見た目
16	いきものがかりの曲の良さとメンバーの個性に触れられるようにしました。	内容	内容

表 8 コンテンツを選ぶ際に意識したこと（Naver まとめ）及びその判定

被験者	意識したこと	判定者 1	判定者 2
1	とりあえず関連する情報を一通りピックアップして、あとからどのコンテンツを残すかを吟味しました。意識したこととしては、載せた情報の代表的なコンテンツ（公式サイトなど）を選ぶようにしました。	内容	内容
2	みんなが思い描きやすいイメージを多く集めた。	見た目	見た目
3	テーマについてをよく知っている人だけでなく、全く知らない人にも理解してもらえるように、ルールなどの基本知識から上達方や試合情報まで、幅広い情報をピックアップできるよう心がけました。	内容	内容
4	簡単な流れではあるが、映像制作をするのにどういう手順を踏んでいるか、またそれぞれの部分でどういうことを行っているかが分かるようにピックアップした。また、映像というメディアを利用して一つの作品を作り上げていくという楽しさに関してのツイートを少しまとめた。	内容	内容
5	相撲の歴史がよく伝わるように、まとまった情報を有したサイトを選ぶように努めた。また、それ以外の周辺情報も分かるように編集した。	内容	内容
6	なるべく動画などを使って、視覚的・感覚的に魅力が伝わるようなものを選んだ	見た目	見た目
7	なるべくまんべんなく 初心者でもわかるように 動画も用いる 似たような内容であれば、よりわかりやすいものを選ぶようにする	内容	内容
8	具体的な例となるような画像や映像を出来るだけあげてみた。また、どうしても伝わらないことについては生で観てもらいたい。そのためのページを多く用意した。	内容	内容
9	思わず目を留めて読みたいくなるような文章やツイート、画像を選んだ	見た目	内容・見た目
10	始めて水泳を始める人が欲しい情報を中心に集めた。つくば市や茨城県南地域在住の方を特に対象とした紹介をした。	内容	内容
11	見出しの意図に沿った素材をピックアップするようにして説得力を持たせたかった。出来れば画像付きのものや動画など目を引くコンテンツをピックアップするようにしたかった。	内容・見た目	内容・見た目
12	まずはどのようなスポーツかを知ってもらうために Web サイトを、どのようなスポーツかを見ってもらうために写真と映像をピックアップしました。難しいサイトや映像ではなく、誰が見ても大まかに内容は理解でき、「何か難しいことは分からないけど、とにかく馬術って凄い!!」と思ってもらえるような写真と映像を選びました。	内容	内容・見た目
13	まずは、サイト検索を行って、お店で扱われているもので、美味しそうで繊細さがあるケーキを選びました。他には、Twitter で口コミを見て美味しいと評判のあるお店を探してみました。	内容	内容
14	見て興味を持ってもらうことが大切なので一目で見てわかる画像をメインにした。	見た目	見た目
15	伝えたい内容に一番適した画像をピックアップすることを意識した。また、説明に引用文を使う場合には、最も端的にわかりやすかつ、興味をそそるような書き方をしてある文をピックアップした。	内容	内容
16	aiko が生き生きしているところと、曲を聴いてもらえるようにピックアップしました。	内容	内容

情報まで、幅広い情報をピックアップできるよう心がけました」(表 8 被験者 3)という記述があった。

なお、「見た目」と「内容」の両方について記述していた被験者もいたため、合計が16人にはなっていない。

6.2.6 レイアウトの際に意識したこと

事後アンケートでテーマが持つ魅力やおもしろさ、世界観を伝えるために、どのようなことを意識してレイアウトしたかを自由記述で尋ねた。その結果、「分類」、「強調」、「直観性」、「見やすさ」、「理解の流れ」という 5 つの特徴が見られた。各特徴を記述した人数を表 6 に示す。この集計も、2 人の判定者により判定し、一致したものだけを採用した。アンケートの具体

的な記述と 2 人の判定者の判定結果を表 9 および表 10 に示した。判定結果中の太字部分が判定が一致しなかったところである。2 人の判定の一致率は、0.96 であった。なお、複数の項目に言及した被験者や、どの項目にも言及しなかった被験者もいた。

表 6 から 2 つのシステムに共通の特長としては、「分類」と「強調」があることが分かる。「分類」は、項目ごとにコンテンツをグルーピングするもので、例えば「馬術の種目ごとに項目を分け、それぞれ写真と動画を 1 個ずつ配置しました」(表 10 被験者 12)という記述があった。「強調」は、重要なコンテンツを目立つように配置するものである。MyCurate では「有名なもの、わかりやすいものは大きく、それに枝分かれする

表9 コンテンツをレイアウトする際に意識したこと (MyCurate) 及びその判定

被験者	意識したこと	判定者 1	判定者 2
1	ぱっと見てわかりやすいように意識しました。	直観性	直観性
2	楽しげなものをセンターに据え、周りに迫力のある画像を置き、楽しさと迫力を一目で伝えようとした。	直観性	直観性
3	一枚のポスターのように見えるので、見た人がぱっと見てわかりやすいように、まとめました。写真をたくさん盛り込んで、目で見て楽しくわかってもらえるように意識しました。写真をごちゃごちゃに詰め込んでしまうと見づらくなってしまうと思い、配置をある程度整然とするように心がけました。	直観性・見やすさ	直観性・見やすさ
4	会社別にゲームを大まかに分け、それぞれがどのようなゲームでどういう操作をするかわかるように説明書きを添えながらレイアウトした。	分類	分類
5	視覚的にとらえられるように、それほど項目を多くせず、見やすい配置を意識した。統一感も出せるようにした。	見やすさ	見やすさ
6	メインで押していきたいものを、目立つ位置・大きさに配置したこと その動画や画像に関する情報をコメントとして付け加えた	強調	強調
7	項目ごとにまとめる 有名なもの、わかりやすいものは大きく、それに枝分かれするような形で要素を配置する 代表するような画像を選ぶ 中心にロゴを置き、まわりに要素を置く	分類・強調	分類・強調・理解の流れ
8	なるべく見やすいように。読んで飽きないように文字情報はなるべく少なめにした。また、画像のサイズなども大きめにして情報過多にならないようにした。	見やすさ	見やすさ
9	なるべく美味しそうな画像や、目をひかれる文を中心にした		
10	温泉といっても人によって温泉の何が好きかは別れると思ったので検索できるようにリンクを貼った。筑波の人が見ることも想定して身近な例を挙げた		
11	・左側に大きく伝えたいこと、右側に補足情報というようにレイアウトしたかったのだが、おもったより上手くいかなかった・壁新聞のようなつもりだったので、画像を出来るだけ導入しようとしたが、思ったより上手く反映されず、且つキャプションを自分でつけなければいけなかったのもそれが綺麗に見えるように意識して配置しようとした・	分類・強調・見やすさ	分類・見やすさ
12	細かいことは書かず、基本的には表紙と見出しだけというような配置を心がけた。また、見る人が楽しめるように吹き出しをつけたり、画像に少し角度をつけたりして、見ていて楽しいレイアウトを意識した。		
13	ガラス工芸品の特徴や歴史を書いてあるサイトを探し、それを伝えるようにコメントとして載せました。		
14	説明文をあまり入れたくなかったので画像を見ただけで何をしているのがわかるようなものを選んだ。友達とスポーツを楽しんでいる人の画像をピックアップした。	直観性	直観性
15	画面の上下でテーマについて基本的なことを大まかに説明する部分、詳しい内容や機能を紹介する部分で分けた。説明するときはよりわかりやすくなるように吹き出しを使って画像を導入するように心がけた。	分類・理解の流れ	分類・理解の流れ
16	単調なものにならず、このページ開いてみたいと思うようにした。		

ような形で要素を配置する」(表9被験者7)という記述があり、大きさに強調する手法がとられていた。一方、Naverまとめでは「上にテーマに沿った重要なものを、下に行くにつれて重要度が薄れ、テーマから多少はずれたものをレイアウトした」(表10被験者5)という記述があり、位置を上にすることで強調する手法がとられていた。

MyCurate で顕著な特徴としては「直観性」と「見やすさ」があった。「直観性」は一目見ただけで内容や特徴がわかるもので、例えば「一枚のポスターのように見えるので、見た人がぱっと見てわかりやすいように、まとめました」(表9被験者3)という記述があった。「見やすさ」は「視覚的にとらえられるように、そ

れほど項目を多くせず、見やすい配置を意識した」(表9被験者5)という記述があった。「直観性」に関する記述はNaverまとめでは見られず、「見やすさ」についての記述があったのも1人であった。

反対にNaverまとめで顕著な特徴としては「理解の流れ」があった。これは、全体の概要や基本的な情報を上に配置し、具体例などを下に配置するものである。例えば、「まず、初めの方にはテーマの基本的な内容載せることで読んだ人にどのようなものかを理解してもらい、その後中身や、その他のイベントなどを紹介することで徐々に面白さを伝えていこうと思った」(表10被験者15)という記述があった。

表10 コンテンツをレイアウトする際に意識したこと（Naver まとめ）及びその判定

被験者	意識したこと	判定者 1	判定者 2
1	画面トップには全体の概要を載せ、その下に載せたいトピック毎に分割してレイアウトするようにしました。	分類	分類
2	URL、画像、TWITTER、動画のように興味を引くような順番で並べてみた。	理解の流れ	理解の流れ
3	上から順に見ていくと思うので、上から基本的な知識、下に行くに従って応用知識に移っていけるようレイアウトしました。	理解の流れ	分類・理解の流れ
4	基本的な映像制作の順番通りになるように上から並べた。またそれぞれの見出しにおいてまず概要を説明するサイトを挙げ、それから具体的にどういことをやっているのか分かりやすいように動画や写真を配置した。一番最後に制作の楽しさを伝えるツイートをまとめた。	理解の流れ	理解の流れ
5	上にテーマに沿った重要なものを、下に行くにつれて重要度が薄れ、テーマから多少はずれたものをレイアウトした。	強調	分類・強調
6	恥ずかしがらず、素直に自分が思っていることを紹介分として掲載した		
7	同じような項目はまとめる 同じサイトの中にあるコンテンツであっても、項目別に抽出する→見た人が自分で探すことなく、すぐに情報に辿りつけるように：まとめサイトからまとめサイトにとばされるという状況はあまりよくないと思う	分類	分類
8	上から下へ見る流れなので、順を追っていけば理解しやすいようにした。	理解の流れ	理解の流れ
9	見てほしいコンテンツが目立つように大きさや配置を変えた	強調	強調
10	水泳に興味がない人に魅力を伝えるために、動画を上に持ってきた。	強調	
11	予備知識のない人でもページを上から順に追っていくことで世界観に納得できるようなコンテンツの導入ができるようにレイアウトした。		理解の流れ
12	とにかくわかりやすく、誰が見ても馬術というスポーツを大まかに知ることができるように、コンテンツをレイアウトしました。馬術の種目ごとに項目を分け、それぞれ写真と動画を1個ずつ配置しました。やはり文章で長々と説明するよりも、写真や映像で見てもらった方がわかりやすいし、楽しいと思ったので、このようなまとめにしました。	分類	分類・直観性
13	ケーキの美味しさや繊細さが伝わってくるような写真を選びました。また、美味しさが伝わってくるような文章を選んで、コメントに載せました。さらに、URLをクリックすれば、そのサイトにリンクできるようにコピペしました。		
14	項目ごとにわけて見やすいようにした。	分類・見やすさ	分類・見やすさ
15	まず、初めの方にはテーマの基本的な内容を載せることで読んだ人にどのようなものかを理解してもらい、その後中身や、その他のイベントを紹介することで徐々に面白さを伝えていこうと思った。	理解の流れ	理解の流れ
16	表向きな公式な情報から、徐々に距離が縮められるようにした。	理解の流れ	理解の流れ

6.2.7 各システムの良い面と悪い面

各システムの良い面、悪い面を自由記述で尋ねた。システムの良い面としては、MyCurateはレイアウトの自由度の高さ（9人）や直観性（5人）が多く挙げられていた。Naver まとめは使いやすさ（12人）、レイアウトのしやすさ（6人）が挙げられていた。一方で悪い面としては、MyCurateはレイアウトのしづらさ（6人）や表紙生成の遅さ（4人）が多く挙げられていた。Naver まとめではレイアウトの自由度の低さ（9人）が挙げられていた。

6.3 考察

6.2.4節で示したように、MyCurateはNaver まとめでは実現できないような多様な表現でキュレーションが行われた。特に、横方向のレイアウトに意味を持たせる表現や放射状に配置する表現は、コンテキストの多様な表現に二次元配置が有効性であることを示して

いると言える。また、これらのキュレーションでは、自動的に提示されたWebページの表紙に対して70%がそのまま用いられ、残り30%が表紙のカスタマイズ機能により修正を加えられて用いられた(表4)。この30%近くの表紙の修正があったということは、一つには、自分の好みに合った表紙に変更するなど、コンテキストの表現に対するユーザの多様な要求に合わせることであったのではないかと考えられる。実際に、表紙として適切と思われる写真を別のものに入れ替える例も見られたことから、このような、カスタマイズ機能は多様なコンテキストを表現するためには重要な機能であったと言える。

ただし、これら30%の中には表紙生成エンジンの性能が十分でないため、不適切な表紙が生成されている例もあると思われる。今回の実験ではこれらの詳細なデータを取ることは難しいため、別途、表紙生成エンジンの性能を検証する実験にも取り組む必要がある。

一方、MyCurateは、コンテンツを選ぶ部分では「内容」より「見た目」が重視され(表5)、コンテンツのレイアウト部分では「理解の流れ」より「直観性」や「見やすさ」が重視された(表6)。このことは、表3で示したように、MyCurateの方が画像や動画などの視覚的要素を使う割合が高かったことにも現れている。このことから、MyCurateはキュレーションの際に、コンテキストの直観的な把握を意識させることができていたと言える。これは、表紙生成エンジンが生成するWebページの表紙の視覚的効果が大きいものと考えられる。表紙という表現を直接操作し、それが最終的なまとめページに反映されること、さらに表紙をドラッグ&ドロップで配置するので、必ず操作対象である表紙を注視することになることなどが、見た目を重視した要因になったと考えられる。もう一つの理由は、MyCurateでは、全体を俯瞰しながら二次元空間にコンテンツを自由に配置できるということである。一目で全体を捉えられるため、直観的にキュレーションのコンテキストが伝わるように配置しようという意識がより働いたのではないかと考えられる。

しかしながら、逆に、MyCurateはNaverまとめと比較すると、コンテンツ選択では「内容」を十分吟味せず、レイアウト時には「理解の流れ」を意識から遠退かせた可能性がある。すなわち、現状ではMyCurateでは、コンテキストの表面的な理解に終始し、順を追ってじっくりと説明を理解してもらうようなまとめを作るのには向いていないとも考えられる。Naverまとめ上ではWebページは表紙のようなビジュアルに訴えるものではなく、タイトルとスニペットのみしか提示されない。そのため、スニペットをよく読み内容を確認する必要がある。また、一次元配置のため、ページを上から下に読んでいくという流れが規定されている。そのため、上から順番に読んで行くことを意識せざるを得ない。

このように、ある種の制限を設けることは、コンテキストの表現の多彩さはなくなるものの、内容を吟味し、理解の流れを作ることによってしっかりとコンテキストを把握させるまとめに仕上げるには良いと考えられる。今後は、MyCurateにもこのような制限を部分的に取り入れることも検討しながら、理解の流れも意識できるようなキュレーションシステムの開発が課題である。

今回は、MyCurate、Naverまとめ共に、30分という時間制限を設けて実験を行った。その結果、表2で示したように、8人の被験者が30分の制限時間を全部使っていた。したがって、これらの被験者のまとめは最終成果物でない場合もあり、このように制限時間を

設けたことによる影響が実験結果に残る可能性がある。事後アンケートでも、制限時間をオーバーした一人から「今回は時間が決められていたが、かける時間によって質の向上はもっとはかれると思う。」といった意見もあり、できたまとめページの質をより正確に評価するには、今後、制限時間を外しての実験が必要であると考えられる。

7. 関連研究

久保田らはスプライトモデルを用いて、Webコンテンツを二次元空間に自由にレイアウトできるシステムを開発した[6]。しかし、スプライトモデルはテキストや画像など、Webページよりも粒度の細かいマイクロコンテンツを対象としており、Webページを自由にレイアウトすることはできない。本研究では、表紙生成エンジンを用いることでWebページを自由にレイアウトできるようにし、なおかつテキストや画像といった単位も扱えるようにした。また、久保田らのシステムは、情報編集や発想支援、共同作業など多種多様な用途を想定しているが、本システムは3節で述べたように、Webキュレーションに特化してデザインした。その結果、久保田らのシステムでは例を示すことによって初めて多種多様な表現が見られたが、本システムは特に例を示さなくても多種多様な表現が見られた。

8. おわりに

本研究では、現実空間でのキュレーションのように多種多様なコンテキストの表現を可能にするため、表紙生成エンジンと、それを用いてWebコンテンツを二次元配置できるキュレーションシステムを開発した。本システムの有効性を評価するため、学生16名を対象に評価実験を行った。実際に作成してもらったまとめページを分析したところ、本システムではNaverまとめでは見られなかった多種多様な表現が確認できた。また、視覚的要素の数が有意に多かった。アンケート結果からコンテンツの見た目や直観性を意識してキュレーションする傾向も確認できた。このことから、多種多様なコンテキストの表現を可能とし、コンテキストを直観的に把握しやすいまとめページの作成を促すことができたといえる。

しかし、Naverまとめに比べて、コンテンツの内容や理解の流れを軽視するといった課題がみられた。このような課題の解決と、より豊かな表現が可能なWebキュレーションシステムの実現が今後の課題である。これまでにWebキュレーションを対象とした研究はほとんどなく、本研究がWebキュレーション研究発展の礎となることを願っている。

謝辞

本研究の一部は、未踏IT人材発掘・育成事業2010年度未踏ユース、およびJSPS科研費22500218の助成を受けたものです。

参 考 文 献

- [1] Steven Rosenbaum. *Curation Nation: How to Win in a World Where Consumers are Creators*. McGraw-Hill, 1 edition, 2011.
- [2] 佐々木俊尚. キュレーションの時代「つながり」の情報革命が始まる (ちくま新書). 筑摩書房, 2011.
- [3] 吉田憲司. 博物館概論 (放送大学教材). 放送大学教育振興会, 2011.
- [4] 中小路久美代. インタラクシオンデザインアプローチに基づく知的創造活動支援研究. ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.9, No.4, pp.263-268, 2007.
- [5] Catherine C. Marshall and Frank M. Shipman, III. Spatial hypertext: designing for change. *Commun. ACM*, Vol.38, pp.88-97, 1995.
- [6] 久保田秀和, 前川博文, 西村拓一. スプライトモデルを用いた絵地図型のwebコンテンツ構築システム. 情報処理学会論文誌, Vol.51, No.3, pp.796-809, 2010.
- [7] 敦賀雄大, 小早川真衣子, 高見知里, 須永剛司. ミュージアム学習のための視覚表現ツール. デザイン学研究作品集, Vol.14, No.14, pp.56-61, 2009.
- [8] 重田桂誓, 松村敦, 宇陀則彦. Webページを視覚的に要約する「表紙」生成エンジンの開発. 第19回Webインテリジェンスとインタラクシオン研究会, pp.89-90, 2011-03.
- [9] 重田桂誓, 松村敦, 宇陀則彦. 表紙が生み出す新しい情報空間に向けて. MYCOM2011 (AI若手の集い), 2011-05. (オンライン), 入手先< <http://mycom.alife.cs.is.nagoya-u.ac.jp/2011/pdf/shigeta.pdf> >, (参照2012-12-09)
- [10] Riccardo Mazza. 情報を見える形にする技術 [情報可視化概論]. ボーンデジタル, 2011.
- [11] Don Norman. Emotion & design: attractive things work better. *interactions*, Vol.9, pp.36-42, 2002.
- [12] M. Resnick, B. Myers, K. Nakakoji, B. Shneiderman, R. Pausch, T. Selker, and M. Eisenberg. Design principles for tools to support creative thinking. *Institute for software research. Paper* 816, 2005.
- [13] Jenifer Tidwell. デザイニング・インターフェースパターンによる実践的インタラクシオンデザイン. オライリー・ジャパン, 2007.
- [14] 前川卓也, 原隆浩, 西尾章治郎. モバイル端末によるwebページ閲覧のための画像分類. 第17回データ工学ワークショップ (DEWS2006), 2006.
(2012年6月1日 受付)
(2012年11月9日 採録)

[問い合わせ先]

〒305-8550 茨城県つくば市春日1-2
筑波大学図書館情報メディア系
松村 敦
TEL: 029-859-1398
FAX: 029-859-1093
E-mail: matsumur@slis.tsukuba.ac.jp

著者紹介

しげ た けいせい
重田 桂誓 [非会員]

2010年筑波大学図書館情報専門学
群卒業。2012年同大学大学院図書館
情報メディア研究科修了。現在は株式
会社ミクシィに所属。在学中はWeb
キュレーションの研究に従事。

まつむら あつし
松村 敦 [正会員]

1992年東北大学理学部物理学科卒
業。1997年同大学大学院理学研究科
博士課程修了。博士(理学)。現在、筑
波大学図書館情報メディア系助教。履
歴を活用した情報検索システム、子ど
もに対する絵本推薦システムの研究に
従事。情報処理学会、電子情報通信学
会、日本データベース学会、日本教育
工学会、情報知識学会、言語処理学
会、日本知能情報ファジィ学会各会
員。

うだ のりひこ
宇陀 則彦 [非会員]

1989年図書館情報大学卒業。1994
年筑波大学大学院博士課程工学研究科
修了。博士(工学)。現在、筑波大学
図書館情報メディア系准教授。筑波大学
附属図書館研究開発室室員兼任。知識
情報学、情報資源管理、電子図書館シ
ステムの研究に従事。情報処理学会、
情報知識学会、日本図書館情報学会、
日本出版学会、ACM、IEEE-CS各会
員。

A Web Content Curation System using Cover Generate Engine on Two-Dimensional Layout by

Keisei SHIGETA, Atsushi MATSUMURA and Norihiko UDA

Abstract :

Recently, curation of web contents is widely spotlighted. Curation is selection and summarization of contents from one's viewpoint on a theme. It is important for curation to represent the context in which one can interpret curated contents. However, with existing services, such as Naver matome, both representing a variety of context and understanding the context intuitively are difficult. Consequently, one can not curate web contents effectively by trial and error.

Therefore, we developed a web content curation system using cover generate engine on two-dimensional layout. Two-dimensional layout enables to layout many contents flexibly and to overlook the whole of the curated page. Cover of a web page, which is composed of images, texts and colors in the web page, enables to understand each content and context intuitively.

To evaluate our system, we conducted an comparative experiment with Naver matome. As a result, our system showed more variety of representation of curations, and had more visual elements in the curation pages than Naver matome. Also, users using our system tended to be attentive to appearance and intuition of contents.

Keywords : Web Curation, Cover of Web Page, Information Compilation, Context, Two-Dimensional Layout

Contact Address : Atsushi MATSUMURA

Faculty of Library, Information and Media Science, University of Tsukuba
1-2, Kasuga, Tsukuba, Ibaraki, 305-8550, JAPAN
TEL : 029-859-1398
FAX : 029-859-1093
E-mail : matsumur@slis.tsukuba.ac.jp