

PatchworkVision:視覚的コンテキストを用いた検索結果の提示

PatchworkVision:Presentation of The Search Result by Visual Context

井桁 正人 丸山 一貴 寺田 実*

Summary. Web から調べ物をする場合、検索エンジンを利用することは最早一般的な手段と言える。検索エンジンによる結果からページを開こうとした際、その中身を確認できるためスニペットは有効である。しかし、実際の見栄えとは異なるという問題が存在する。

本研究ではこのような問題を支援するため、コンテンツの中でユーザが注目するであろう箇所としてキーワード周辺の断片的なスクリーンショットを提示し、そこまでのスクロールを支援する。これにより、従来のスニペットでは得られなかった「見出し語で大きなフォントになっている」、「文章中の一単語」、「表の一部」というような視覚的コンテキストを得ることが可能となる。このような視覚的コンテキストをユーザに提示することで、目標までのナビゲーションを支援するシステムの実装と評価を行った。

1 はじめに

現在、Web から調べ物をする際に Google 等の検索エンジンを利用することは一般的な手段である。ユーザはキーワードを入力し、検索結果ページで所望の情報がありそうなページを選ぶことになる。結果ページには各結果のタイトル、URL、スニペット(図 1) 等が記載されている。特にスニペットは唯一の内部情報であり、そのページを閲覧すべきか否か判断するのに非常に有効である。高久ら [1] によると、結果ページ上に記載されている情報の中で、スニペットが最も注視されているという報告もある。

しかし、スニペットは実際の表示とは異なり、HTML や CSS で加工される前のプレーンなテキストとなっている。だが、検索を行う上でこのような見栄えの欠如は問題となる。例えば、何かの解説記事を探している際に、そのキーワードが見出し語になっているかは重要である。またリンクのアンカー内であれば、それは欲しい情報とは異なる可能性が高い。本研究ではページの中でのキーワードの視覚的特徴を視覚的コンテキストとし、これをユーザが把握することを助けるシステムの実装と評価を行った。

2 提案システム:PatchworkVision

本研究では、前節で述べた問題点を解決し、情報を得るまでのナビゲーションを支援する。そのため、

- コンテンツ内にあるキーワード周辺の部分的なスクリーンショット(以下、VP:Visual Patch とする)として検索結果を提示
- VP の列挙により、検索結果の一覧性を向上

Copyright is held by the author(s).

* Masato Igeta and Minoru Terada, 電気通信大学 大学院電気通信学研究科 情報通信工学専攻, Kazutaka Maruyama, 東京大学 情報基盤センター

- 「VP の表示箇所までのスクロール」を支援というインタフェースを提案する(図 2)。

これによりユーザは視覚的コンテキストを把握することが可能になり、本来ページを開いてスクロールしながら、ユーザが注目したであろう箇所だけを飛ばし読みすることが可能となる。また、スニペットから判断してページを開いてみたら実際は欲しい情報が無かったという問題や、スニペットの場所を探し直す手間を省く、キーワード前後の行の文章なども閲覧することが可能となる。実装については図 3 の様になっている。

3 評価

本学の学生 9 名に本システムで検索タスクを行い、アンケートに答えてもらった。結果「ページの中身を視覚的に見れたのはよい」、「欲しい情報が具体的な場合に便利」、「知ってるページだと探しやすい」、「処理時間が長い」という意見を得た。

4 結論と今後の課題

本研究では検索結果ページ上のスニペットに着眼し、それがページ内の実際の表示と異なる問題につ



図 1. Google の検索結果ページ (SERP)



図 2. PatchworkVision: ノート PC の寸法を調べる場合、仕様表の一部が表示されて所望の情報が分かる。

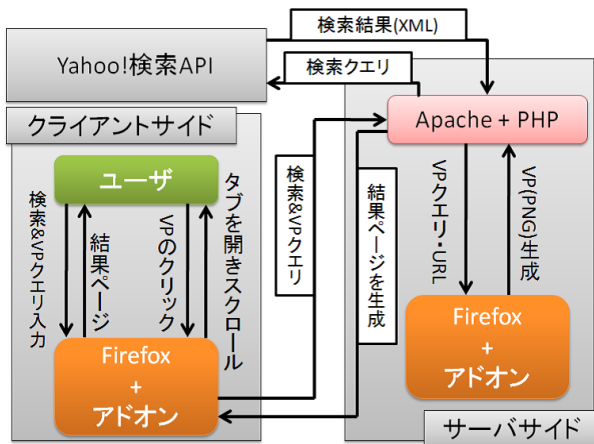


図 3. システムの実装

いて述べた．その問題点に対して VP のよる検索結果を提示することで，ユーザに視覚的コンテキストの把握を支援した．結果，再訪問のための検索や，所望の情報がより具体的であった場合にはこれが有効であることを示した．

今後の課題として，視覚的コンテキストについての調査を深める，どのページか特定が困難なための VP の信頼性低下をページ単位の表示で解消，検索エンジン化によるシステムの効率化があげられる．
謝辞

学内アイデアコンテストで資金援助を頂いた電気通信大学産学官連携センターに感謝いたします．

参考文献

- [1] 高久 雅生, 江草 由佳, 寺井 仁, 齋藤 ひとみ, 三輪 眞木子, 神門 典子. サーチエンジン検索結果ページにおける視線情報の分析. 情報知識学会誌, Vol.19, No.2, pp.224-235. 2009.
- [2] Jaime Teevan, Edward Cutrell, Danyel Fisher, Steven M. Drucker, Gonzalo Ramos, Paul Andre, and Chang Hu. Visual Snippets: Summarizing Web Pages for Search and Revisitation. Proceedings of ACM CHI 2009, pp.2023-2032. 2009.
- [3] A. Woodruff, A. Faulring, R. Rosenholtz, J. Morrison, and P. Pirolli. Using thumbnails to search the Web. Proceedings of ACM CHI 2001, pp.198-205. 2001.
- [4] Bongwon Suh, Allison Woodruff, Ruth Rosenholtz, and Alyssa Glass. Popout prism: Adding perceptual principles to overview+detail document interfaces. Proceedings of ACM CHI 2002, pp.251-258. 2002.
- [5] Shenwei Liu and Keishi Tajima. WildThumb: A Web Browser Supporting Efficient Task Management on Wide Displays. Proceedings of ACM IUI 2010, pp.159-168. 2010.
- [6] 井桁 正人, 寺田 実, 丸山 一貴. ScoutView: Web ページにおけるナビゲーション支援インタフェース. 情報処理学会 第 134 回ヒューマンコンピュータインタラクション研究会, No.8. 2009.