

分類動作を取り入れたウェブ検索支援システムの構築

森 彩乃†

松村 敦‡

宇陀 則彦‡

†筑波大学情報学群知識情報・図書館学類

‡筑波大学図書館情報メディア系

1 はじめに

ウェブ検索において、目的に合った情報を効率よく入手するためには、適切な検索キーワードを入力する必要がある。そのためのキーワード選択支援に関する先行研究が多くある [1][2][3]。しかしながら、これらの研究は他者の検索キーワードを利用するものが多く、検索された結果がどのようなものであったかを把握してより適切な検索キーワードを考え再検索させる研究は少ない。

そこで本研究では、「検索結果の内容を吟味する」ということを検索者に促すウェブ検索支援システムの構築を目的とする。

2 提案手法

2.1 概要

本研究では、検索結果の内容を吟味することとは「検索結果の内容把握」と「検索キーワードと検索結果の比較」の2つによって行えると考えた。前者は検索した結果がどのようなものであったかを把握し理解することであり、後者は検索キーワードと検索結果を結びつけて考えることである。本研究で構築するウェブ検索支援システムは以上の2つの行動を取ることができるようになる。

2.2 分類動作を取り入れたウェブ検索支援システム

本システムでは、通常のウェブ検索と同様にキーワード入力で始める。検索結果一覧が表示されたら、検索者自身が気になった検索結果を選択する。各検索結果はタイル状に並んでおり、押すことでチェックをつけられるようになっている(図1)。なお、ここではページを開いて閲覧することはできない。検索結果を選択する動作により「検索結果の内容把握」を促すとともに、検索キーワードを常に画面の右上に表示することにより「検索キーワードと検索結果の比較」を促す。

次の閲覧画面では、選択画面でチェックをつけた検索結果のみが並び、リンクを押すことによりページの内容を閲覧できる。チェックした検索結果をまとめて見せることで「検索結果の内容把握」を促すとともに、検索キーワードの固定表示により「検索キーワードと検索結果の比較」を促す。検索者はここで、自身が求める情報が得られたかどうかを判断し、再検索が必要な場合は原因分析画面(図2)に進む。

原因分析画面では、中央部分に赤字で表示されている検索キーワードと上下に配置されている検索結果を分類した状態を見比べた上で次の検索キーワードを考える。上段にはチェックをつけた検索結果が、下段にはそれ以外の検索結果が並んでおり、検索結果を色付きの枠の中に移動させることで分類を行う。枠は、上段の検索結果を分類する用に3つ、下段の検索結果を分類する用に3つの合計6つが用意されている。検索結果を分類する動作により「検索結果の内容把握」を促すとともに、画面中央に検索キーワードを配置し目立つデザインにすることにより「検索キーワードと検索結果の比較」を促す。



図1: 選択画面



図2: 原因分析画面

Construction of web search support system using classification behavior

†Ayano Mori

College of Knowledge and Library Sciences, School of Informatics, University of Tsukuba

‡Atsushi Matsumura, Norihiko Uda

‡Faculty of Library, Information and Media Studies, University of Tsukuba

3 実験

本システムの有用性を検証するために利用者実験を行った。分類動作が検索に与えた影響を明らかにするため、分類する機能を実装していない「システム A」と、分類する機能を実装した「システム B」の2つを用意し、実験参加者9名を、システム A を使用する4名と、システム B を使用する5名に分けた。実験参加者には2つの検索課題について15分ずつウェブ検索を行ってもらい、それぞれの検索過程についてインタビューを行った。なお、キーワードの変化を見るために最初の検索キーワードはこちらで指定した。また、実験の前後にアンケートを実施した。実験で用いた検索課題を以下に示す。

- A4用紙1枚のレポートを書く課題が出た設定
- レポートのテーマを探ることが目的
- レポートタイトルは「日本の美しい川」「日本の明るい未来」の2つ
- 最初の検索キーワードは「日本 美しい 川」「日本 明るい 未来」

4 結果と考察

システムログの分析結果を図3、図4に示す。システム B の結果に注目すると、検索者が分類動作を行うことに時間がかかったことで15分間あたりの検索回数は減少したが、ページの内容を閲覧する回数が有意に増加することが示された(t検定, $p < .05$)。また事後アンケートの結果からは、実験参加者が普段のウェブ検索と比べて検索結果の内容把握がしやすかったと感じていることが明らかとなった(図5)。以上の結果から、「検索結果の内容把握」を促すことができた可能性があることが分かった。

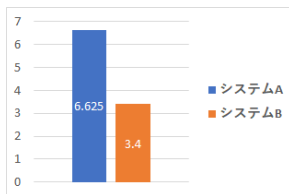


図3: 検索回数

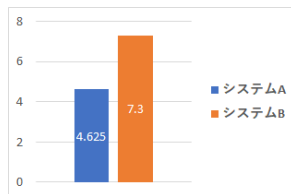


図4: ページの閲覧回数

一方、事後アンケートの結果から、画面デザインによって「検索結果と検索キーワードの比較」が促されたという効果は確認できなかった(図6)。

システムの使用感に関して事後アンケートで尋ねたところ、操作方法の分かりやすさに対する評価が4~5と高かった一方で(図7)、分類するための画面デザインとしての評価は低かった(図8)。記述回答では「タ

イトルが見えづらく、振り分けに少し苦労した」という意見もあり、デザインの改善が必要である。

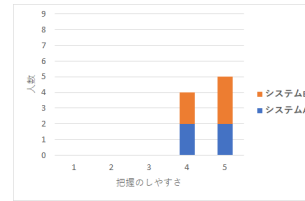


図5: 内容把握ができたか

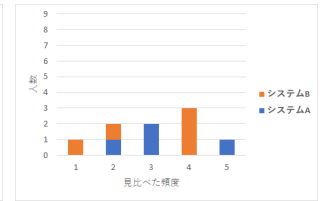


図6: キーワードとの比較

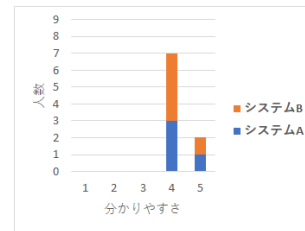


図7: 操作方法の明快さ

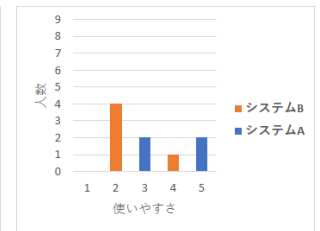


図8: 画面デザインの視認性

5 おわりに

実験結果から、構築したウェブ検索支援システムによって検索者に検索内容を吟味することを促すことができた可能性があることが分かった。今後の課題は、今回のシステムで十分には促すことのできなかった「検索キーワードと検索結果の比較」に関する検討を行うことと、システムの改善である。

謝辞

本研究は科学研究費補助金(研究課題番号:17K00450)の補助を受けています。

参考文献

- [1] 河西由美子, 久松慎一. キーワードの発想を支援する教育用インターネット検索エンジンの開発. 日本教育工学会大会講演論文集, Vol. 18, pp. 483-484, 2002.
- [2] 河西由美子, 久松慎一. インターネット検索初心者キーワード選択を支援する教育用インタフェース(CASSYS)に関する実証的研究. 日本教育工学会大会講演論文集, Vol. 19, No. 1, pp. 311-312, 2003.
- [3] 大塚淳史, 関洋平, 神門典子, 佐藤哲司. 情報要求の言語化を支援するクエリ拡張型Web検索システムに関する一検討. 情報処理学会論文誌データベース(TOD), Vol. 4, No. 3, pp. 1-11, 2011.