

インタラクションヒストリによる Web ブラウジング拡張

白井 良成 ^{†‡}

中小路 久美代 ^{†‡}

山本 恭裕 [‡]

[†] 日本電信電話株式会社 NTT コミュニケーション科学基礎研究所

[‡] 東京大学 先端科学技術研究センター

1 はじめに

我々は Web ブラウジングを行っている際に、現在見て いるページと内容が関連する過去のページをばんやりと思 い出したり、閲覧している URL に過去に存在した情報が 心の片隅にひっかかったり、といった経験をすることがし ばしばある。また、閲覧中に少し前に見ていたページとの 関連性が気になったものの、戻るほどのことでもないと思 いそのまま探索を続けたという経験も少なくない。

このように、Web ブラウジング中に我々は現在閲覧中の ページに関連する様々な過去に見た Web ページを想起し ていると考えられる。しかしながら、現在の Web ブラウ ザや browseback[1]、MindRetrieve[2] 等の Web 閲覧履歴 の検索、閲覧を支援するシステムでは、現在閲覧中の Web ページに「関連した」過去に見たことのある Web ページ を、見たいときにすばやく容易にブラウズする仕組みが十 分に実現されているとはいひ難い。そのため、過去に見た Web ページを閲覧中に気に留めたとしても、実際にその閲 覧済み Web ページを閲覧して、比較したり再度吟味する ことは少ない。

本稿では、Web 閲覧のインタラクションヒストリによ る、Web ブラウジングの拡張システムを提案する。Google Desktop[3] などパーソナルな情報空間から関連する情報を 検索、配信するといったアプローチが昨今多く見られるが、 我々のアプローチは、それを Web 閲覧履歴空間に特化し 適用するものであるといえる。冒頭で述べたような経験を 考慮し、現在閲覧中の Web ページに関連するインタラク ションヒストリとして、(a) 内容の類似度が高いもの、(b) 時間的に関連が深いもの、(c) URL が共通するもの、を 抽出する。これらをそれぞれ現在の Web ページに関連付けて 提示することにより、ユーザは、リンクされたインターネット上の Web ページを辿るのと同じように、閲覧済み Web ページをブラウズできる。閲覧済み Web ページという資源を有効に活用可能な環境を実現することで、ユーザ はより適切に必要な情報を獲得することができると考えら れる。

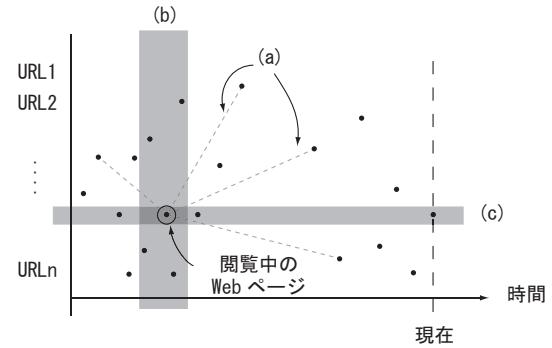


図 1: 閲覧済み Web ページのブラウジング

2 インタラクションヒストリによる Web ブラウジング拡張

2.1 インタラクションヒストリの提示

我々は、上記のような考え方の下、ユーザが閲覧した Web ページを蓄積、提示するシステムの構築を行っている。本 システムは Web ページの閲覧時に閲覧した URL や時刻等 のヒストリをデータベースに登録するとともに、Web ペー ジ（画像を含む）を自動的にローカルディスクに保存する。 また、システムは蓄積されたヒストリの中から現在閲覧 中の Web ページに関連する情報を検索し、その存在を閲覧 中の Web ページ上に提示する。我々は関連する情報とし て具体的に以下の 3 種類を提示することとした。

- (a) 閲覧中の Web ページと内容が類似するページ
- (b) 閲覧中の Web ページの前後に閲覧したページ
- (c) 閲覧中の Web ページと同じ URL のページ

上記 3 種類の閲覧済み Web ページと、現在閲覧中の Web ページとの関連を図 1 に示す。本図はユーザが閲覧した Web ページを時間順にポイントしたものである。ユーザは現在円で囲まれた閲覧済み Web ページを見ているものと する。このような図において、上記 3 種類の閲覧済み Web ページは、それぞれ図中の (a), (b), (c) に対応する。蓄積 された閲覧済み Web ページ群の中から、これら三種類の Web ページを提示し、実際に閲覧した Web ページへの移動、閲覧を可能とすることで、ユーザは、現在見ているペー ジと内容が関連する閲覧済み Web ページや、閲覧中のペー ジの過去のバージョンをばんやりと思い出したり、閲覧中

Extension to web browsing using interaction histories
Yoshinari Shirai^{†‡}, Kumiyo Nakakoji^{†‡} and Yasuhiro Yamamoto[‡]
[†]NTT Communication Science Labs, NTT Corporation
[‡]RCAST, The Univ. of Tokyo

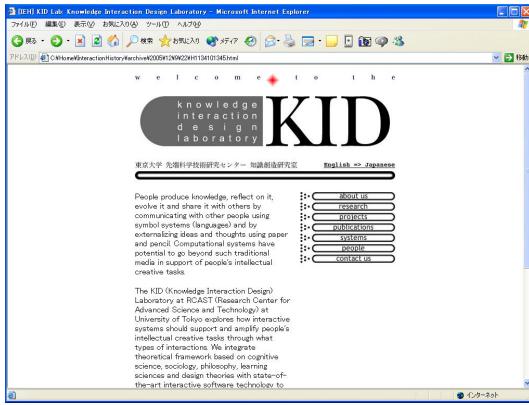


図 2: 閲覧中の Web ページ (中央上部にヒストリの存在を示すダイヤ型アイコンが提示される)

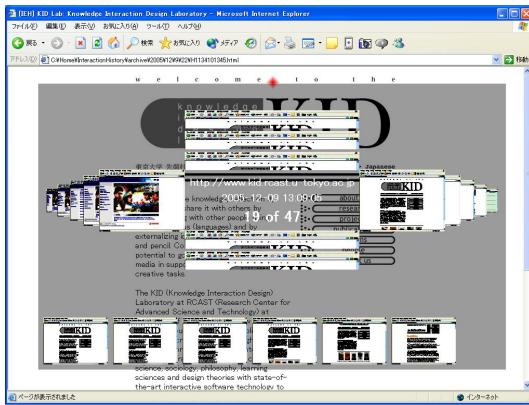


図 3: ヒストリ参照画面

に少し前に見ていたページとの関連性が気になったときに、すばやく簡単にブラウズすることが可能である。

2.2 システムのデザインと動作

本システムが動作中の環境において、ユーザが Web ページ (インターネット上のものだけでなく、ローカルディスクに蓄積されたものも含む) を閲覧すると、システムは関連する閲覧済み Web ページの存在 (アイコン) を Web ページ上に提示する (図 2)。実際に閲覧中の Web ページにヒストリを重ねて提示することで、ユーザは Web ページを閲覧しながら、有益な可能性のある閲覧済み Web ページの存在にも気づくことができる。閲覧済み Web ページの存在に興味を持ったユーザは、提示されたアイコンをクリックすることで、関連する Web ページを参照できる。図 3 は、関連する閲覧済み Web ページ群を参照している画面である。ユーザは本画面で具体的に過去の閲覧済み Web ページの比較や選択を行うことができる。(a) 閲覧中の Web ページと内容が類似するページは、画面の最下部に一列に提示される。(b) 閲覧中の Web ページの前後に閲覧したページは、画面の中央から左右に向かい数ページずつ提示される。(c) 閲覧中の Web ページと同じ URL のページは画面

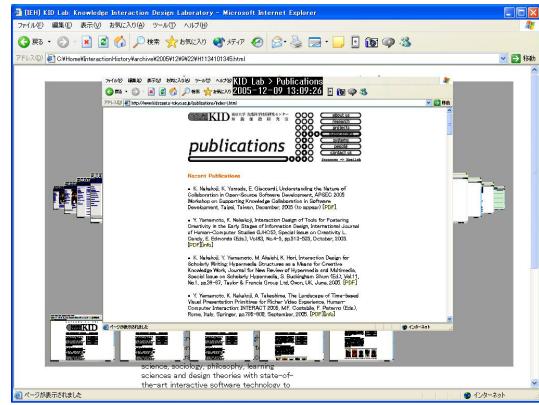


図 4: サムネイルを拡大して閲覧している様子

中央から上方向に現在閲覧中のページより新しいバージョンページが、下方向に古いバージョンのページが提示される。提示する閲覧済みページはそれぞれすでに過去に閲覧したページであるため、視覚的に識別可能と考えサムネイル画像を用いて提示することとした。また、中央には、現在閲覧中のページに関する情報 (閲覧中のページの URL、アクセス数、閲覧した日時等) を提示している。ユーザは、気になるサムネイルをポイントすることで、より大きなサイズで、閲覧済みページの画像を閲覧することができる (図 4)。実際に閲覧済み Web ページを閲覧したいユーザは、サムネイルをクリックすることで、保存された過去の閲覧済み Web ページを閲覧できる。また、閲覧済み Web ページを閲覧中に、ヒストリ参照画面に提示された URL をクリックすることで、インターネット上の現在のバージョンに移動することもできる。これにより、ユーザは興味に応じて、インターネット上の Web ページと共にローカルディスクに蓄積された閲覧済み Web ページをブラウズすることができる。

3 終わりに

本稿では、閲覧した Web ページを蓄積、提示するシステムを紹介した。今後、より効果的なヒストリの表現、操作に関するデザインを進め、インターラクションヒストリ活用のためのインターラクションデザインの枠組みの構築を進めていく予定である。

参考文献

- [1] <http://www.smileonmymac.com/browseback/>.
- [2] <http://www.mindretrieve.net/>.
- [3] <http://desktop.google.com/>.