

利用者間の共助 (collaboration) に基づいた

6 L-7

WWW ナビゲーション

岩山 登

(株)富士通研究所

1 はじめに

WWW に代表されるネットワーク上の情報資源は莫大なものになっているだけでなく、インターネットの普及によって情報資源へのアクセスは著しく容易になっている。このため、情報検索に馴染みの少ない一般利用者が Altavista[1] などの検索サービスを頻繁に利用するようになった。

従来の情報検索システムにおいてはシステムと一利用者とのやりとりで検索タスクを達成することを目指していた。我々は、検索システムを利用する者の間での、検索システムや検索対象についての情報の共有をシステムが支援することによって、情報検索システムの補強ができると考えた。この考えに基づき、WWW サーチエンジンに支援機構を組み込み、試行サービスを行ったので、本稿で概要を報告する。

2 アノテーションと共助

“コンテンツ”に対し第三者が提供するコメント、評価、分類などのさまざまな情報のうち、元のコンテンツと双方向に関連づけて保管されたものを、我々は“アノテーション”と呼ぶ。アノテーションの第一の役割は元のコンテンツを補足拡充することにあるが、アノテーションを利用者間で共有すれば、さまざまな支援を行うことができる。我々は、アノテーションの共有による利用者タスクの支援を共助 (collaboration) と呼んでいる。コンテンツの入手選別の局面での共助は、social filtering, あるいは collaborative filtering として知られている [2, 3]。

3 WWW ナビゲーションにおける共助

従来の検索システムでは、どういうキーワードを入れどのページを選んだかなど、他の利用者の履歴を別の利用者が直接知る方法はなかったので、マニュアルなどシステムが提供する情報と一利用

者の持っている知識の範囲内での検索しかできなかった。我々は、WWW ナビゲーションシステム自体が、検索行為についてのノウハウやコンテンツに関する評価などを共有する仕組みを提供することにより、検索機能が補強され上記の点を解消できると考える。

そこで、検索結果のページに対し利用者がつけたコメントをアノテーションとみなし、アノテーションをそのままユーザに表示したり、検索結果表示の際にアノテーションされたコンテンツを優先する機構をシステムに設けることにした。

3.1 共助の効果

これによって、次のような効果が期待できる：

1. 検索結果の選別: 検索結果が自分に関連あるかないかを判断する材料を提供できる。コメントがついているものは他の利用者が重要であると判断したものであるから、そこから調べたほうが望ましいページに早くたどり着けるであろう。
2. アノテーションの検索によるページの発見: もともとのページに記述されていないがそのページをうまく表現するキーワードがアノテーションとして付けられれば、そのアノテーションを検索するユーザは検索を効率的に行うことができるようになる。

3.2 共助支援機構の実現

上記で述べたアイデアに基づいて実現したアノテーションによる共助支援機構について述べる。支援機構は主に次の2機能からなる：

1. コメントの入力
ページ検索の結果到達したページに対し、利用者によるアノテーションとして、検索の結果選択したコンテンツに対する3段階評価と、コメント、email アドレスを入力させる。
2. コメントの検索
入力されたキーワードに対しページを全文検

キーワード： テレビ会議

196 個の結果が返されました。

さらに絞り込み (and) ↓	<input type="text"/>	Search	Reset
-----------------	----------------------	--------	-------

テレビ会議予約 noah@aaa.fujitsu.co.jp's comment
この予約電話は中村さんという女性が受けてます (keyword: テレビ会議)
研究所内テレビ会議システムの利用促進について iwayama@lab.fujitsu.co.jp's comment
研究所のテレビ会議予約 (keyword: テレビ会議)

1. ソフトウェア事業本部(企画部)第二企画部

資料1. 主要な発表(1995年6月~7月) [7 Aug 1995]
No. title [4 Jun 1996]

図 1: キーワード検索結果の表示

索することに加え、過去に入力されたアノテーションをキーワードで検索する。これにより、他の利用者により入力されたコメントの部分を検索させる。

実現は富士通(株)の社内ネットワーク向け WWW ナビゲーションサービス FKInavigator に組み込む形で行った¹。共助支援機構は、FKInavigator 本体 (httpd, 全文検索エンジン WAIS(富士通)および、検索用 cgi) のうち検索用 cgi に手を加え、アノテーション管理部 (URL, email アドレス, コメント, 検索キーワードを保持) を参照するようにした。

アノテーションの入力は次のようになされる: キーワード検索結果の表示ページ内に記述されたコメント入力用ポップアップウィンドウ起動スクリプト (javascript) が、検索結果のリンクをクリックすると起動される。ポップアップウィンドウではサーバに対し cgi で コメントをアノテーション管理部に書き加えられるようになっている。

図 1は、試作したシステムの検索結果表示の例である。アノテーションをキーワード検索した結果 (横線より上) とページをキーワード検索した結果 (横線より下) が同時に表示されている。

¹FKInavigator は、1996 年 12 月末現在、275 サーバ、約 12.5 万ページ (ロボットプログラムにより収集) を対象としており、サーバの所属による一覧とページの検索サービスを提供している。

4 まとめ

アノテーションに基づいた利用者間の共助による WWW ナビゲーション支援機能を検討実現した。検索結果として得られたページに対し利用者がコメントをつけ、それを他の利用者と共有することにより、先行する利用者によって得られた知見を後から検索する者が利用することができる。アノテーション入力軽減のため、利用者が行う整理などの情報行動をアノテーションとして収集すること [4]、インターネットでの共助による支援では悪意のアノテーションへ対処すること、の 2 点が課題である。

参考文献

- [1] <http://altavista.digital.com/>.
- [2] Goldberg, D., Nichols, D., Oki, B. M., Terry, D., Using Collaborative Filtering to Weave an Information Tapestry, Comm. of ACM, Dec 92, Vol.35, No.12, pp.61-70, 1992.
- [3] Resnick, P., Iacovou, N., Suchak, M., Bergstrom, P., Riedl, J., GroupLens: An Open Architecture for Collaborative Filtering of Netnews, CSCW'94, pp. 175-186, 1994.
- [4] 宇山, 岩山, 瀬川, 石垣, HARP: 出会い, 相互扶助, 評判共有のためのハイパーアノテーションシステム, 情報処理学会グループウェア研究会, 19-6, pp. 31-36, 1996.
- [5] <http://www.yahoo.com/>.