

利用者にぎわい情報可視化システム — World Wide Navi

Visualization of user's existence — World Wide Navi

宮原 伸十 † 安部 伸治 † 大久保 雅且 † 外村 佳伸 †
 Shinji Miyahara Shinji Abe Masaaki Ohkubo Yoshinobu Tonomura

1. はじめに

我々はこれまで、膨大なコンテンツを対象とし、コンテンツとの出会いを支援する「出会いの場」に関する研究を行ってきた([1]、[2])。これらは、コンテンツ間の概念的な距離尺度に基づく2次元マップ上にコンテンツを配置し、ユーザは、2次元マップ全体を俯瞰したり、興味のある場所へズーム・パンしながらコンテンツを散策できる、散策型のコンテンツガイドサービスを提供する技術である。

ターゲットサーチ的な目的指向の強い情報検索とは異なり、目的が漠としたユーザに対して情報空間の散策を提供する仕組みであるが、そもそも受動的なユーザが目的も無く情報空間を散策することは考え難く、何らかの手法で興味を喚起させる工夫が必要であることが指摘されていた。一方、著者らが手がけたシステムの中に、他のユーザのコンテンツ利用状況を可視化する手法がある[3]。これは、コンテンツ提供者向けのサービスを前提に開発されたもので、リアルタイムなユーザのアクセス状況を情報空間で可視化する手法である。我々は、この手法により、情報空間での「ひとだかり」効果を演出でき、情報空間に付加価値を与えることができることに着目した。実生活における興味の喚起は、上述のような「ひとだかり」や、その他に自分以外の人々の声をきっかけとすることが多く、これらを情報空間上でモデル化して実装すると、上述した課題のブレークスルーとなる可能性がある。

そこで本研究では、ひとだかりやユーザによる人々の声表現してコンテンツへの誘導を支援する World Wide Navi システムを提案する。この World Wide Navi システムでは、過去にアクセスしたユーザの存在と、現在アクセスしているユーザの存在を、コンテンツを配置した2次元マップ上で可視化している。過去にアクセスしているユーザの可視化方式として視野依存型会話表示方式、現在アクセスしているユーザの可視化方式としてアクセスユーザ群化方式を提案する。

2. World Wide Navi の概要

World Wide Navi は、[1][2]を海外旅行ガイドサービスに適用したシステムである。

一般に、ユーザが旅行プランを決める初期過程では、旅行代理店などの店頭にあるパンフレットを集めたり、ガイドブックを購入し、旅行先や旅行目的を大雑把に決めることが多い。World Wide Navi は、ユーザが旅行プランを決める初期過程の意思決定を支援し、最終的にツアー商品などの購入に結びつける仕組みとして開発された。

World Wide Navi のクライアント画面上には、世界地図上に観光資源となるテーマパークや観光地、ショッピング・グルメスポットなどをサムネイルで配置している。ユ

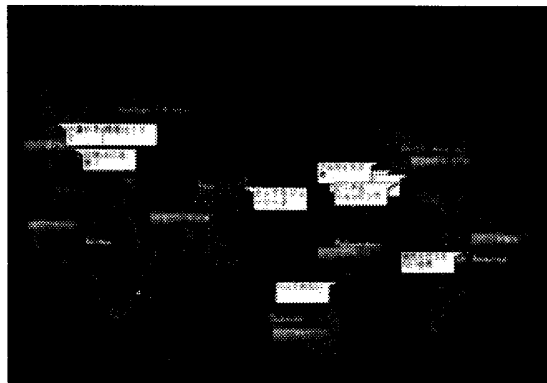


図1: World Wide Navi

ーザはサムネイルをクリックすると、その観光資源に関する概要説明文や紹介ビデオを閲覧でき、さらにツアー商品リストやツアー詳細が簡単な操作でポップアップ表示してツアー予約画面まで迎れる。

World Wide Navi は、通常の Web ページとは異なり、世界全体を概観し、興味のある場所へのズーム・パンなどの操作がシームレスに行え、情報空間上のコンテンツサーフィンを実現している。そのため、ユーザに対して旅行の疑似体験を提供する仕組みとなっている。

また、各コンテンツには掲示板が用意され、現地を旅行したことのある経験者や現地スタッフなどからさまざまな情報が寄せられる仕組みが実現されている。

2.1 アクセスユーザ群化方式

前述した[3]は、コンテンツを配置した情報空間上に、コンテンツにアクセスしているユーザをリアルタイムでアイコン表示する手法であり、リアルタイム性を持った「ひとだかり」を表現するのに有効な手法である。しかし、多くのユーザのひとだかりをリアルタイムで計算するには処理量が多く、表示に高スペックな端末が求められるため、一般ユーザの端末で利用する手法として好ましくない。そのため、ひとだかりによるにぎわい効果を損なわない範囲で、リアルタイム性やひとだかりの表現を工夫する必要がある。

そこで本手法では、アクセスユーザ全てをアイコン表示するかわりに、短時間のアクセスランキングを逐次計算し、ランキングトップのコンテンツから順に限られた数のコンテンツに対して、ランキングに応じたアイコンを表示させる。さらに、本システムでは、図2に示すように、世界地図の拡大率が小さい場合はすべてのコンテンツに大きな人型を表示し、拡大率が大きいときは、図3のようにランキング順位に合わせて小さな人型アイコンを複数表示するなど、ユーザが閲覧している情報空間の詳細度に応じてアイコンの表現を逐次変更する手法を実現した。

† NTTサイバーソリューション研究所

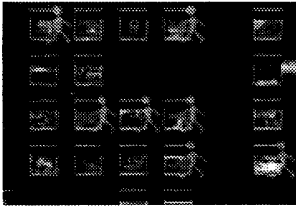


図 2: 統一表示

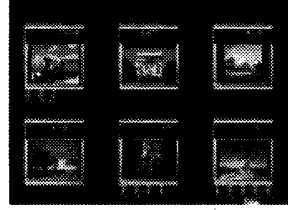


図 3: 詳細表示

このように時間的にもアイコンの数の上でも表現を少数に丸める群化表示を採用することにより、現実的な処理速度で「ひとだけり」を提供することが可能となった。そのため、ユーザは他の大勢ユーザの動向を把握でき、また、散策行動における興味の絞込み度合いに応じた、アクセスランキング情報を提供できる。

3. 2 視野依存型会話表示方式

実世界においては、「ひとだけり」だけでなく、他人の話す声から興味を喚起されることが多い。

ネットワークの世界では、他人の会話を伺い知る手法の代表的なものとしてチャットがある。チャットは、同時にアクセスしているユーザ同士が会話実現しており、時間を共有する同期対話が前提である。一方、時間を共有しない非同期な会話を実現しているものに掲示板がある。ここで、チャットのように自分以外の人々のリアルタイムな対話によって対話内容に興味を喚起する効果と、掲示板のような非同期対話による時間を超越した対話のメリットを兼ね備えた対話表現を実現する工夫が必要である。

そこで本手法では、掲示板を介した非同期な会話を仮想的な同期会話のように表現する。World Wide Navi では、各コンテンツに 1 つの掲示板を用意し、その掲示板に投稿された記事のタイトルを情報空間上で、会話的な吹出しを表現する。ここで、すべてのコンテンツから吹出しを表示すると、情報過多によるにぎわい効果の低下が起きるため、以下の指針で会話表現を実現する。

- ・ ユーザが見ている情報空間上の視野の変化に追従して吹出し数を少数でかつ一定になるよう制御する。
- ・ ひとつのコンテンツからの吹出しに着目したときに、投稿や投稿に対するリプライの様子がわかるよう、投稿の時系列順に吹出しが出るよう制御する。

以下にその抽出アルゴリズムを示す。

- ・ **[Step1]** 掲示板の中から、投稿日時の最も新しい投稿を検索する。
- ・ **[Step2]** Step1 で検索した投稿記事を含んでいるスレッドを検索する。
- ・ **[Step3]** Step2 で検索したから、最も新しい投稿記事から N 件の投稿記事を抽出する。
- ・ **[step4]** Step3 で抽出した N 件の記事のタイトルを時刻順に吹出し表示する。

[Step4]を詳述すると、例えば、図 4 のようにコンテンツ C1 から C4 が画面内に表示されているものとし、各コンテンツから抽出した投稿記事がコンテンツ C1 は T11 から T14、コンテンツ C2 は T22 から T24 のように C3、C4 も同様に 4 つの投稿記事を抽出したものとする。吹出し表示は、図 4 の点線 1 で示した 1 フェーズ目の投稿記事から順番に 2 フェーズ目、3 フェーズ目を吹出しする。各コンテンツ

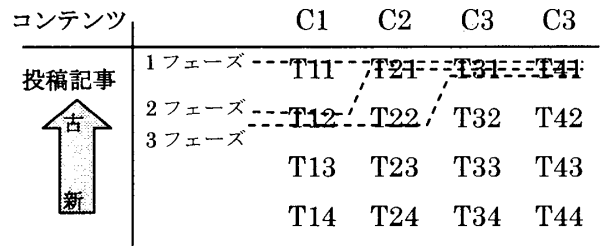


図 4: 吹出しアルゴリズム

において吹出し表示している投稿記事に着目すると、抽出した投稿記事が時系列的に表示されることがわかる。

この仮想的な対話表現により、これまでユーザ同士による情報交換をしてきた「ざわめき」が表現でき、情報空間を俯瞰するユーザに人の存在感を伝えることが可能となった。

3 まとめ

本研究では、受動的なコンテンツ散策ユーザに対する興味喚起の支援を目的として、アクセスユーザ群化方式、視野依存型会話表示方式を提案し、World Wide Navi システムを実現した。提案方式により、2 次元マップ上で、現実世界と同じ人だけりとざわめきを表現でき、新たなユーザの興味喚起支援を実現した。今後は、興味の喚起に必要な最低限の人型の数や表現、同様に吹出しの数や表現の制御の最適化を目指して評価を実施する。

謝辞

World Wide Navi は、2004 年 1 月 13 日から 6 月 30 日までの期間、株式会社日本旅行との共同トライアルに供したものである。関係者各位に、この場を借りて深謝致します。

参考文献

- [1] 宮原伸二, 藤田悦郎, 安部伸治, 林泰仁, “散策型映像ポータルシステム AssociaGuide の提案,” 電子情報通信学会総合大会, D-8-7, CD-ROM 掲載, 2002 年 3 月.
- [2] 安部伸治, 宮原伸二, 林泰仁, 外村佳伸: 「散策型コンテンツガイドシステム「AssociaGuide」—システムおよび「ブロードバンド番組ガイド」試行サービス実験概要—」, 映像メディア学会, 映像情報学会技術報告 Vol. 26, No. 81, ISSN1342-6893, ppl-4(2002. 11)
- [3] 大橋 二大, 竹内 宏之, 藤田悦郎, 川島晴美, 安部伸治, 林泰仁: 「空間配置型コンテンツの視聴履歴可視化システム」, 信学会 DEWS2003 (2003. 3)