

アクセス経路を用いたメディエータエージェントによる

2A a-2

WWWナビゲーション

宗元 斎藤 逸郎 石塚 満

東京大学工学部電子情報工学科

e-mail: yzong@miv.t.u-tokyo.ac.jp

1 はじめに

今日、急速に普及しているインターネットにおいて、その主要なサービスの一つとなっているのが WWW (World-Wide Web) である。

WWW の急速な広まりと共にネットワークを経由して様々な情報が得られるようになった。しかし得られる情報が膨大なため、必要とする情報をいかに得るかと言う問題が生じている。

このような問題に対して、従来からあるサーチエンジンに加え、最近ではユーザのブラウジングの様子を観察して情報の収集・分類・抽出などを支援する知的エージェントの研究が盛んに行われている。

その中の一つとして、本研究室で研究されているメディエータエージェント [1] があげられる。しかし従来のメディエータエージェントは現時点で見ているページだけに注目しており、どこから辿ってきたかという経路の情報を生かしていない。

そこでグループ内の WWW アクセス経路経験をデータベースに記録し、現時点で見ているページとそのページまでに辿って来た経路情報をもとにして、データベースを参照することで、次に見る可能性の高いページをより正しく予測できるようにした。この機能をメディエータエージェントに付加することにより、より良い WWW ナビゲーションが実現できる。

2 アクセス経路を用いたメディエータエージェント

2.1 メディエータエージェント

メディエータエージェントは図 1 の様に WWW サーバとブラウザの間に入り、HTML を用いてユーザに対してページの示唆等を行なうエージェントである。

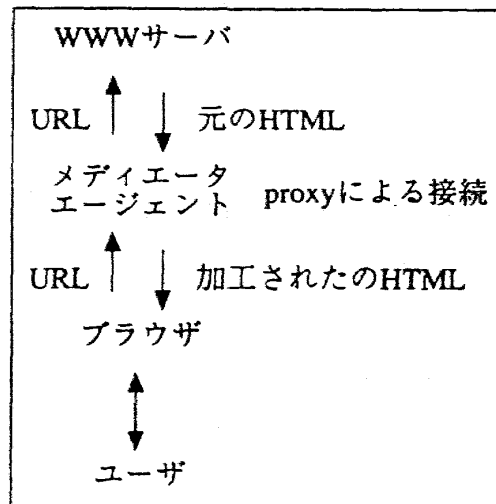


図 1: メディエータエージェントの占める位置

研究グループなどにおいてそのグループに関連した情報を探する場合、グループ内でアクセス経路情報が共有できれば、最初に探し出す手間は変わらないものの、それ以降同一情報を得るのは容易になり、共有化によるメリットは大きいと考えられる。このような機構を提供できるシステムという点において、メディエータエージェントの存在意義は大きなものである。

2.2 WWW アクセス経路経験の利用

人が何に関心を持っているかの情報は経路情報に反映される。経路履歴を用いることで、その人の興味が推測でき、その後の辿り順番を予測できるようになる。同じグループ内の人はグループに関連したことに興味を持っていると考えられるので、ページの辿り順番も近いといえる。

例えば

- 経路: A ⇒ B ⇒ C (50 回)
- 経路: E ⇒ B ⇒ F (10 回)

のような経路履歴があるとする。別の人が経路: E ⇒ B のように E を経由して B に辿り着いた時、履歴全

The WWW Navigation supported by the forecast according to histories of the access route made by the group members
 Yuan ZONG, Itsuro SAITO, Mitsuru ISHIZUKA
 School of Info. & Commun. Eng., Univ. of Tokyo
 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, 113, JAPAN

体を見ると B から C に行った回数の方が B から F に行った回数より多いにもかかわらず、次に F に行くこと予測できる。

(ここで、A...F は URL である)

そこでグループ内の WWW アクセス経路情報をデータベースに記録し、別のユーザのアクセス経路を監視することにより、次に選択される可能性の高いページをデータベースを参照することで、より正確に予測・提示することが可能となる。

3 アクセス経路情報による予測と提示の実装

WWW アクセス経路情報を参考する事による、次に選択される可能性の高いページの予測と提示は、メディアエータエージェントと結合することにより実現される。

3.1 メディアエータエージェントの実行

WWW アクセス経路経験を利用したメディアエータエージェントの動作画面を図 2 にあげる。

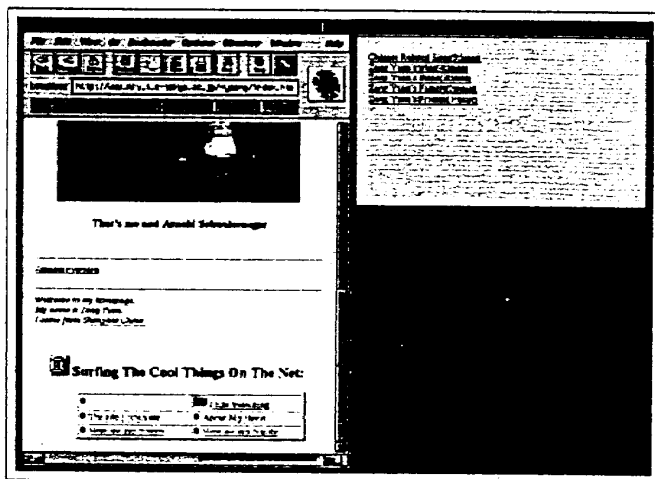


図 2: メディアエータエージェントの動作画面

左側が本文のウィンドウであり、右側がエージェントによる示唆を表示するウィンドウである。示唆するページはそのページより辿られたページのうち頻度が高い順に全てを表示している。

3.2 メディアエータエージェントの付加機能

新たなメディアエータエージェントは、エージェント機能以外に、キャッシュと prefetch[2] の機能をも持つ。このシステムは proxy 接続によって実現しているため、転送速度が落ち得ると考えられるが、キャッシュと prefetch の機能により転送速度が改善され、効率よくナビゲーションできるようになっている。

3.3 経路情報の更新

WWW アクセス経路情報がデータベースに蓄積しつづけられるため、古い情報を消し、データベースを更新するメンテナンスシステムも必要とされる。実装を行ったメンテナンスシステムは、メディアエータエージェントとは独立に働き、月単位でデータ更新を行うようになっている。

4 まとめ

ここ数年で、Internet 等のネットワークの普及・WWW 等のネットワークに分散した情報資源の増加により、発信される情報量がユーザが処理可能な情報量を大幅に上回る状況になっている。この様な状態でユーザが必要とする情報を集めるのは困難な作業である。

この問題に対処するためにさまざまなエージェントシステムが提唱・開発されてきたが、これらのシステムの一つとして、メディアエータエージェントがあげられる。本稿ではメディアエータエージェントをアクセス経路情報を共有するように改良することで、より効率的なナビゲーションが実現できることを示した。

今後の課題としては、メンテナンスアプリケーションとメディアエータエージェントとを連動させることにより、完全なエージェントシステムとすることがあげられる。

参考文献

- [1] 斎藤逸郎, 土肥浩, 石塚満: WWW におけるグループ経験の共有を図るメディアエータエージェントの構築, 第 53 回情報処理学会 全大, No.4, pp.239-240, 1996.
- [2] 知念賢一, 山口英: 先読みによる WWW アクセスの高速化の可能性, インターネットカンファレンス 96, 1996.7.11.