

5L-10

## WWWにおけるグループ内での経験の共有を行う メディアータエージェントの実装

齋藤 逸郎 山田 仁 石塚 満

東京大学工学部電子情報工学科

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

### 1 はじめに

ここ数年の間でネットワーク・コンピュータ等の技術の発達やネットワーク同士の相互接続によりWWWによる情報提供が容易に行なわれるようになった。このことにより今までは学会・研究機関等を通してのみ配布されていたさまざまな学術情報等が、学術機関以外に個人からも容易に発信されるようになった。

しかしながら現在のWWWの構成では

- 発信される情報の総量が急速に増加している。
- 発信源が膨大にある。
- 個々の情報の要旨・個々の情報同士のつながりの情報が形式かされていない。

ということにより、必要とする情報をいかに見つけ・利用するということが大きな問題になっている。

この問題の解決方法としてメディアータエージェントを提唱してきた[2]。本発表ではその実装例を示す。

### 2 メディアータエージェント

メディア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を用いてユーザーに対してページの示唆等を行なうエージェントである。

あるユーザーが得た情報に関連した情報を探している場合、通常ならばそのすべて一から探し出すことになる。しかしすでに似たような情報を得ていることが事前にわかっているならば、その情報を基にして必要とする情報を検索するのが最も効率的である。

従来のシステムではこのような場合、個別に情報を持っていそうな人に直接聞くか、サーチエンジンを用いるぐらいしか方法がなかった。個別に情報を持っている人に聞くことは情報探索という意味では最も有利な方法ではあるが、その手間と時間を考えると無駄の要素が多く、また自動化することは不可能である。サーチ

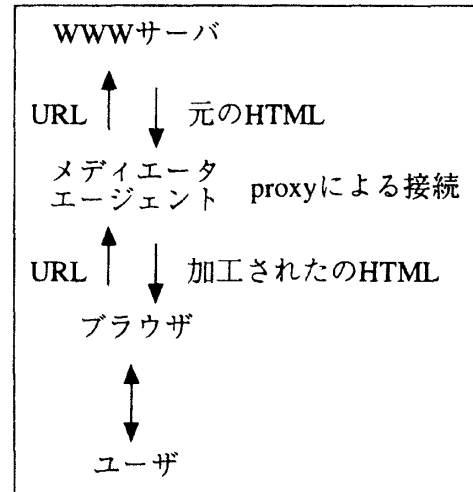


図1: メディアータエージェントの占める位置

エンジンを用いる方法は一般的な情報を得るには手取り早いですが、検索対象が非常に大きいため必要とする情報がなかなか得られないという問題が存在する。

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、グループ内で情報が共有できれば、最初に捜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、メディアータエージェントの存在意義は大きなものであると言える。

#### 2.1 メディアータエージェントの特徴

メディアータエージェントはproxyの技術を用いて構成されるエージェントであるため以下のような特徴を持っている。

- ブラウザ・HTTPサーバ共に従来から使用していたものがそのまま利用できる。
- キャッシュなど従来のproxyを用いたシステムがそのまま利用できる。
- エージェントの示唆した関連情報はリンクの形で提供されるので、ページ上の通常のリンクをアク

Fabrication of agent system which navigate on WWW  
by integrating and sharing histories  
of group members.

Itsuro SAITO, Hitoshi Yamada, Mitsuru ISHIZUKA  
Dept. of Info. & Commun. Eng., Univ. of Tokyo  
7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, 113, JAPAN

セスするのと何ら変わりなく利用できる。

- エージェントのサービス形態がネットワークを介した形になるので、複数のユーザが同一エージェントに接続することが可能となり、エージェントの持つ情報が共有でき、単独では得られにくい情報も得られるようになる。

これらはいずれもメディエータエージェントでHTMLの変更を行っており、元のHTMLは何ら変更されないため、エージェントを利用しない場合は従来通りそのままの形で見える。

## 2.2 メディエータエージェントの実装

メディエータエージェントの動作画面を図2にあげる。

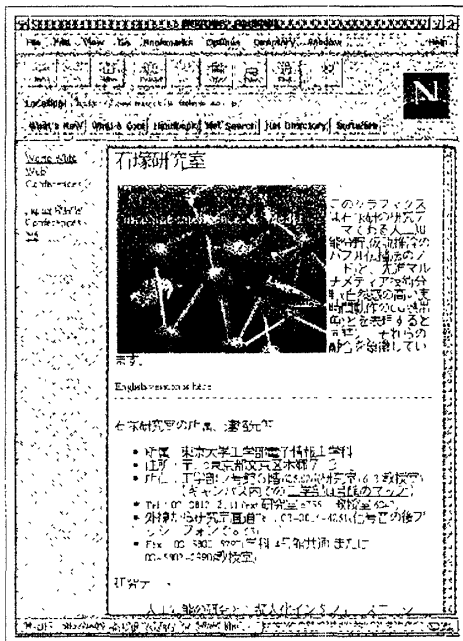


図2: メディエータエージェントの動作画面

エージェントによる示唆はフレーム機能を用いて表示される。画面右が現在見ているページであり、左がエージェントによる示唆である。

示唆するページはそのページよりたどられたページの内頻度が高い順に一定の数だけ表示している。

また本エージェントは同研究室により開発されているプリフェッチと組み合わせて使用することができるように設計されており、エージェントにより示唆されたページを優先的にプリフェッチするようになっている。このことによりユーザが必要とされるページをプリフェ

チする事により待ち時間が減り、よりストレスなく必要とする情報が得られるようになる。

## 3 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って、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事態になっている。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。これらのエージェントシステムの一つとして、情報共有を最大の目的としたエージェントである、メディエータエージェントを提唱し、実装を行なった。ユーザが必要とする情報の所得における情報の共有による効果は大きなものがあると考えられるので、メディエータエージェントの有効性は高いものと思われる。

一方、現在の示唆の方法では新たな情報が登録されにくく、使用されなくなった情報がなかなか消えないため、情報が固定化されやすいという問題がある。また、間違った示唆を行うとそれを参照するための余計なネットワークトラフィックを増やすという問題がある。これらの問題の解決は今後の課題となる。

## 参考文献

- [1] Charles Brooks, Murray S. Mazer, Scott Meeks and Jim Miller: Application-Specific Proxy Servers as HTTP Stream Transducers, Proceedings of the Fourth International World Wide Web Conference, December 1995, URL: <http://www.osf.org/www/waiba/papers/www4oreo.htm>.
- [2] 斎藤逸郎, 土肥浩, 石塚満: WWWにおけるグループ内での経験の共有を行うメディエータエージェントの実装, 第53回情報処理学会全大, No.4, pp.239-240, 1996.