

エージェントによる旅行記情報の 活用支援法の提案

安部 倫子*1*2 佐藤 究*1 小笠原直人*1 布川 博士*1

*1 岩手県立大学 ソフトウェア情報学部

*2 仙台応用情報学研究振興財団

1. はじめに

インターネットやWWWの一般化により、ネットワーク上の掲示板やDBを利用して、一般ユーザが容易に自分の持つ情報を自由に登録したり、登録された情報が複数のユーザに発信され、複数のユーザと情報を共有することが可能となってきた。しかし、不特定多数のユーザが情報を登録し、不特定多数に情報を発信した場合、その情報内にはプライバシーに関わる情報や、特定の他者にとっては有用だが別の他者にとっては不要であるような情報が混在してしまうことになる。そのため情報を構造化して登録したり、特定のユーザにのみ情報を発信するといった、情報に対して構造化やフィルタリングといった情報を加工する行為が必須となってくる。

本研究は、ユーザが発信したい情報をエージェントが保持し、情報の参照を行おうとするユーザのエージェントと協調することにより、相手の信頼度、目的、興味に応じた情報のフィルタリングを動的に行いながら情報の発信を行う環境の構築をめざす。

本稿では、情報をユーザの自由な登録形式を損なうことなく上記の問題点を解決するため、次のアプローチのもと支援の提案を行う。

- ・発信を考慮した情報の半自動的な構造化を行い、その情報の登録
- ・情報の参照を行おうとする相手ユーザの要求や信頼性に応じた動的な情報の発信

まず、情報を構造化するため、実際にWWWで行われている掲示板で扱われている情報の分析を行った。

2. 生情報の特徴

2.1 一般的な生情報

一般的に掲示板で用いられているような情報の構造化を考慮していない情報（生情報と定義する）には、次のような特徴がある。

- ・文章の中に構造化すべき文節を複数含んだり、文節の中の文節がさらに構造化すべきものであったりと、複雑な構造化の関係を持つ
- ・登録者によって曖昧性があり、さらに時間とともに利用者ごとの価値観が変化する
- ・ユーザ個人の中だけで閉じていることが少なく、複数の他ユーザの生情報と関連づけられていることが多い

これらのことから、不用意に登録すべき項目を挙げるといった構造化体系の提供ではユーザが生情報を登録する際に、多大な負荷を与えかねない。

2.2 旅行記情報

他の研究においては、電子メールで受信した生情報から、個人のスケジュールやToDo情報といった構造化された情報に加工をする研究がある[1][2]。しかし、掲示板のような生情報は、ユーザごとに曖昧性を持ち、記述の表現などが自由で複雑な構造になりかねない。したがって、あらかじめ構造を規定した構造化は困難である。さらに、時間の経過によって生情報の価値観がユーザごとに変化したり、各ユーザの複雑な表現などの曖昧性があるために構造化を一意に決定しても、従来の登録方法より数段に複雑な手順を与えてしまう危険性を伴う。したがって、従来の方法とは全く別の新たな生情報の登録手法の提案が必要となる。

本研究において扱う生情報は「旅行記情報」を想定している。旅行記情報は、スケジュールやToDo情報と同様に、構造化のための要素として認識できる単語を多く含む。しかし、他の生情報との関係や、登録者の曖昧性を多く持つ。したがって、ある程度の構造化の規定は容易であるが、規定された項目に的確に当てあまる情報を持つとは限らない、といった特徴を持つ。

3. システムの概要

本システムは、「生情報の登録」、「生情報の発信」、の2つの機能を持ち、これらをエージェントによって管理する（図）。

エージェントによる「生情報の登録」は次のような順序でWWWサーバに登録される。1.ユーザによって生情報をWWWクライアントに入力を行う。2.ユーザから入力された生情報に対し、エージェントは構造

化DBに基づき支援する。3.構造化のためのユーザとの対話, 作成者や作成時間などの付加情報を獲得する。4.生情報を加工し, システム内の生情報DBに保管する。5.システム内に生情報が保管されたことをサーバに登録し, 生情報リンクをはる。

エージェントによる「生情報の発信」は次のような順序によって発信される。1.ユーザが閲覧したい生情報についての要求を入力する。2.生情報の発信要求をエージェントは, 3.ユーザの要求を考慮して, WWWサーバを介して他のエージェントと協調を行う。4.要求に必要な生情報の発信を依頼を受けたエージェントが必要な生情報を取得し, 5.WWWサーバを介してシステムに発信する。6.発信された情報をユーザの要求に応じて動的にWWWクライアントに表示する。7.ユーザは表示された生情報を閲覧できる。

生情報の登録及び発信はすべてエージェントを介して行うため, 不要に生情報が流出するのを防ぐことが可能になるため, ユーザのプライバシー保護することになる。

3.1 生情報の構造化支援

本研究において, 具体的な構造化支援は, 次のように行われる。ユーザは通常の掲示板にメッセージを書き込むように生情報を入力し, 入力された生情報に構造化のための要素(以下, 構造要素)を選択する, 手法で行われる。たとえば, 生情報:「S店のハンバーグ定食がうまい」では, 「ハンバーグ定食」は「料理名」, 「定食」は「店舗ジャンル」のように生情報の文節と構造要素を関係づけを行わせる。エージェントはこの構造要素と, 自動的に取得可能な, 他の生情報との関係などの情報を取得し, 生情報の保管を行う。

3.2 動的な情報の発信

エージェントは構造要素とともに生情報を保管しているために, エージェント同士がネゴシエーションを行い, 相手の信頼度, 目的, 興味に応じた情報のフィルタリングを動的に行いながら, 情報を発信することが可能になる。

4. おわりに

本稿では, ユーザ持つ自由な表現で記述されることの多い, 「旅行記」の情報を扱うための生情報の分析及び, 生情報の発信を考慮した, 登録を支援するための構造化手法の提案を行った。今後は, プロタイプシステムの実装を行い, 評価実験を行う。

最後に, 本研究は, 仙台応用情報学研究振興財団と共同で行ったものである。

参考文献

- [1]大沼, 北形, 菅沼, 木下, 白鳥, " ユーザーエージェントによる個人スケジュールの獲得", 情処DPS研報, 99-DPS-94, pp.1-6, 1999.
- [2]長谷川, 高木, " 文書構造化の認識と言語の特徴の利用に基づく電子メールからのスケジュールとToDoの抽出", 情処論文誌, Vol.40, No.10, pp.3694-3605, 1999.
- [3]福井, 久野, " データ入力時の自由度を重視したPIM向け情報表現形式", 情処DBS研報, 99-DBS-118, pp.65-72, 1999.
- [4]井上, 岩井, " 協調作業の一貫性管理のためのメッセージ構造化の動的再構成", 情処DBS研報, 99-DBS-119, pp.255-260, 1999.

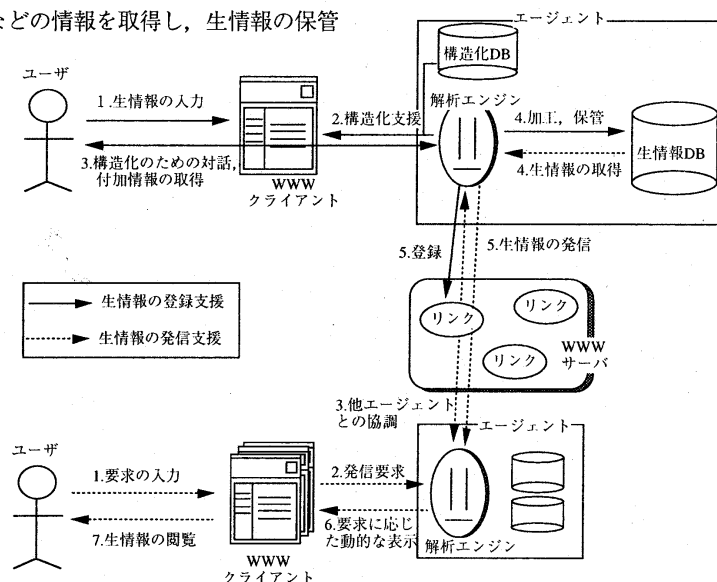


図. システム概念図