

WWWを用いた戸口伝言板システム Uni Boardの概要

3ZB-3

村山 優子[†] 中本 泰然[‡] 瀬川 典久[†] 権藤 広海[†] 宮崎 正俊[†]

[†]岩手県立大学 ソフトウェア情報学部
[‡]広島市立大学大学院 情報科学研究科

1 はじめに

インターネットにおける非同期コミュニケーションシステムとしては、他に電子メールや電子掲示板がある。本研究ではこれらに並ぶ新しいシステムとして戸口伝言板を提案する。

戸口伝言板とは学生寮などの個人の部屋の戸口にとりつけた伝言板で、それを通して匿名の複数の受信者および発信者で行うコミュニケーションが実現する。このような通信システムでは、参加者は伝言の書き手と読み手である。書き手は部屋の住民と、その住民へ伝言したいメッセージを持ち、読み手はこれら書き手や部屋の住民に加えて、通りがかりの人々も含む。

本研究ではこのような伝言板を実際に大学院生の寮で活用した例に基づき、WWW上に手書きの線を扱う非同期コミュニケーション・システムとして構築した。

2 寮内での戸口伝言板の例

本研究における戸口伝言板とは、学生寮の各部屋のドアに設置された伝言板のようなものである。利用者は伝言板の持ち主に対してメッセージを書き込むが、部屋の住民だけではなく通りすがりの他の住民も読むことができる。

戸口伝言板は以下のような特徴を持つ。

- メッセージは短く、手書きである。
- 上書きやらくがきのように既存のメッセージへ付け足して書いて行く。
- 一度書かれたメッセージを消すことはできない。
- 非同期のコミュニケーションである。
- 誰でも読み書き可能である。

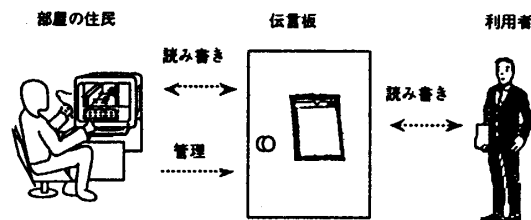


Figure 1: モデル

- 読み手、書き手の匿名性が保証されている。

実際の戸口伝言板は、1989年から1990年の約1年間に大学院生用の寮内で活用された。本来、戸口伝言板のメッセージはその戸口の部屋の住民に宛られるはずであったが、学生寮内では、書き手が「ドラキュラ」などの架空の人物を名乗り、ゲーム感覚のやりとりを繰り返して、不特定多数の読み手の興味を誘い、さらに参加者が増えることとなった。

書き手は、匿名性を保持し、現在のパソコン通信などにみられるように実際と異なる名前で出現する。従って書き手の認証は必要とせず、逆に差出人の匿名性がゲーム性を高める必須の条件となった。実際の伝言板の運用では、書き手と読み手の間に通信される内容は、本来の住民相手のメッセージというよりも、他人を楽しませるための新しいマスメディアとしてエンターテインメントの要素が強くなった。

3 戸口伝言板のコミュニケーションモデル

戸口伝言板によるコミュニケーションのモデルを構成する3要素は図1に示すように、以下のとおりである。

1. 伝言板
2. 利用者
3. 部屋の住民

「伝言板」は、利用者が書き込んだ情報を蓄積および表示する媒体であり、住民の部屋の戸口に設置される。利用者からの書き込みの他、部屋の住民からの返事なども伝言板に記録される。また、伝言板にはすべての利用者が自由に読み書きを行なうことができる。

The Overview of the Uni Board, an On-Door Communication System on WWW
 Yuko Murayama, Yasunari Nakamoto, Norihisa Segawa, Hiromi Gondo, and Masatoshi Miyazaki

[†]Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

[‡]Graduate School of Information Sciences, Hiroshima City University

「利用者」は伝言板上のメッセージを読んだり、書き込むことができるが、書かれている情報を消すことはできない。利用者は、住民へのメッセージを持つ人の他、通りがかりの読者も含んでいる。利用者の匿名性は保たなければ伝言板のゲーム性はなくなる。

「部屋の住民」は伝言板の管理者であり、特別な利用者である。他の利用者は、基本的には、この住民に宛てたメッセージを書き込むことになる。部屋の住民も利用者と同じく伝言板の読み書きを行なうが、書き込まれた内容の消去など、管理者としての役割を持っている点が、他の利用者と異なる。

4 WWW上の戸口伝言板

本研究では戸口伝言板を Web ページ上に実現した。基本的なシステム構成は、サーバ・クライアントモデルに従う。WWW上の戸口伝言板のシステムでは伝言板の機能をサーバ、利用者の機能をクライアントに対応させた。クライアントはサーバを通して描画情報の入手、書き込みを行なう。

メッセージの書き手の匿名性はある程度保証される。WWWにおいては、ユーザの発信ホストのインターネット上のアドレスは管理者である住民の知るところとなる。エンターテイメント情報についての匿名性の問題は今後のこのようなシステム実現におけるセキュリティの課題のひとつである。

クライアントは Web ページから利用可能なものとし、サーバ・クライアント間では、WWWで利用される Hypertext Transfer Protocol (HTTP) のための Transmission Control Protocol (TCP) 接続とは別の TCP 接続を設け、これを描画情報の伝達に使用する。この際、サーバ・クライアント間では、本研究で開発した接続型のプロトコル On-Door Communication Protocol (ODCP) を用いて通信を行なう (図2参照)。ODCPはTCP上で動作する接続型のプロトコルである。

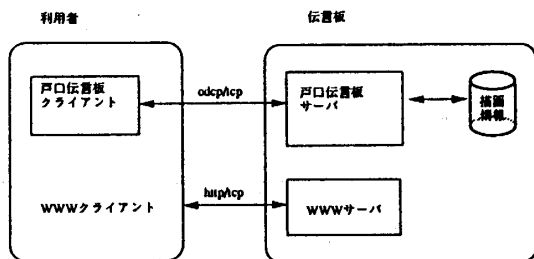


Figure 2: サーバ・クライアント間の接続

5 プロトタイプの実装

本論文で提案したシステムのプロトタイプを Java 言語を用いて試作した。クライアントは Web ページ上で動作する Java アプレットとし、サーバは Sun Sparc

Ultra-1 に実装した。ただし、過去の再現機能については、サーバの機能は実装済みだが、クライアントのユーザインタフェースがまだ不完全である。

描画情報の蓄積には、画像を、線や多角形などの基本図形の集まりとして表現する形式のドロー方式を採用した。他に画像を画素の集まりとして表現する形式もあるが、扱う画像サイズが大きい場合、ドロー方式の方が情報量が少なく、また、過去の再現なども容易になるからである。保存にあたっては独自の形式で符号化を行なった。

6 まとめ

本研究では学生寮の部屋の戸口に取りつけられた伝言板を通してのコミュニケーションをネットワーク上で実現するシステムの設計および実装について報告した。

多くのホワイトボードを用いて手書きの線などを扱うシステムは、協調作業 (Computer-Supported Cooperative Work: CSCW) のための同期したコミュニケーションを行なうものである [1]。本研究の戸口伝言板は非同期のコミュニケーションを実現している点において異なる。

今後の課題として以下の事が挙げられる。現実における戸口伝言板は自室の扉に設置されるために部屋の出入りの際に書き込みの有無を確認できるが、今回制作したプロトタイプでは、基本的に受け手が積極的に更新されているか否かを確認する必要がある。この問題の解決には、アクセスログを監視するなどして、ボードの更新を積極的に住民に伝えるシステムが今後必要と考えられる。

今後さらに外部への公開を行い、評価を続けて行きたい。

References

- [1] J. Rekimoto: A multiple device approach for supporting whiteboard-based interactions, Proc. Conference proceedings on Human factors in computing systems (CHI '98), pp.344-351, (1998)
- [2] 村山優子, 中本泰然, WWW上の戸口伝言板の実現, 情報処理学会 DICO'MO'99 論文集, pp.339-344 (1999.6)
- [3] 権藤 広海, 瀬川 典久, 中本泰然, 村山優子, 宮崎正俊, WWWを用いた戸口伝言板システム Uni Boardの運用, 本予稿集 (1999.9)