

分散環境における簡易対話ツール V-Saloon (仮想サロン) の 開発と適用評価 *

藤原 克哉 小林 芳幸 中所 武司†

明治大学理工学部情報科学科‡

{fujiwara, k-yoshi, chusho}@cs.meiji.ac.jp

1 はじめに

グループウェアやワークフローシステムなどに代表される分野を対象にエンドユーザ主導のソフトウェア開発技法 M-Base[1] を研究中である。その一環として、今回、分散環境下での簡易対話ツール V-Saloon (仮想サロン) を Java[2] と HORB[3] を用いて開発した。割り込み可能状態にあるグループのメンバーを遠隔端末上に表示することにより、テキストによる通信が簡単にできるアウェアネスツールとして、教師と学生の間などで実際に利用している。クライアント/サーバ型の分散システムの実現方式、大学の研究室での実際の適用評価結果について報告する。

2 設計思想

アウェアネス・ツールは、グループウェア [4] の一つとして既に種々の研究がなされており、ビデオを用いて臨場感を重視するものや協調作業のためのグループウェアを利用する前段階としての位置付けのものが多い。

我々はソフトウェア開発技法の研究において「身近なところから出発して本質に迫る」というアプローチをとるために、まず自分たちが使えるような以下の特徴を有するアウェアネス・ツールを開発した。

1. 割り込み可能状態に関する、情報の提供
2. 同じ場所にいる時のような、気楽な対話
3. 特別の機器を必要としない、手軽な利用

実際に対面して複雑なコミュニケーションや協調作業を開始するための前段階で相手の居場所と割り込み可能状態を確認するツールとしては、音声/画像を用いなくても、テキストだけで十分役に立つという考えから、仮想オフィスではなくて仮想サロンを開発した。

3 機能概要

V-Saloon の主要な機能は、次の 4 項目である。

1. サロンにいる人の表示
2. サロンへの入退室
3. サロンにいる人同士の 1 対 1 の対話
4. サロンにいる人全員とのチャット

使用例を図 1 に示す。図の上部は、現在、サロンに入室している人のアイコンを表示しているサロンウィンドウである。左端のアイコンの人と対話をするときにそのアイコンをクリックすると、図の中央部に示す対話用ウィンドウが表示される。相手に送るメッセージを一番下のメッセージボックスに書いて送信すると、相手のウィンドウに表示されている送信者のアイコンが赤く点灯し、到着音が鳴る。相手も同様に対話用ウィンドウを開くと、1 対 1 の会話が可能になる。

サロンウィンドウの左から 3 番目のアイコンはチャット用であり、サロンにいる全員にメッセージが送られる。

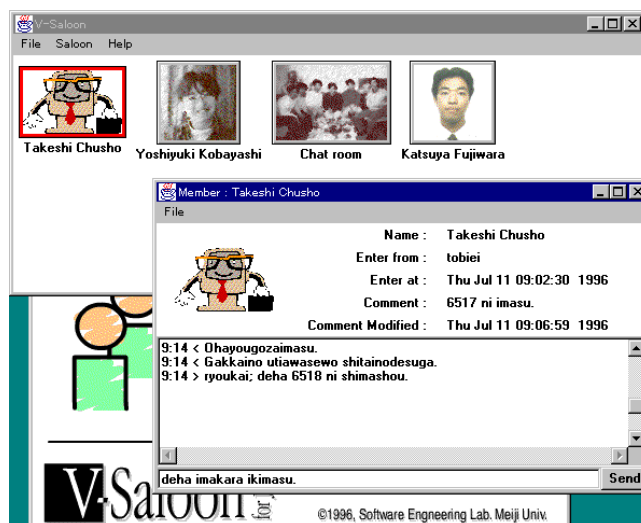


図 1: V-Saloon の使用例

*V-Saloon: An Awareness Tool for Distributed Environment

†Katsuya FUJIWARA, Yoshiyuki KOBAYASHI and Takeshi CHUSHO

‡Department of Computer Science, Meiji University

4 処理方式

4.1 アーキテクチャ

V-Saloon は、MVC モデル [5] と分散オブジェクト環境 HORB を用いて構築している。図 2 に示すように、全てのクライアントは、サーバ上にある 1 つのモデルを共有する形になっている。クライアントとサーバオブジェクト間の通信は、ORB を通して行なう。

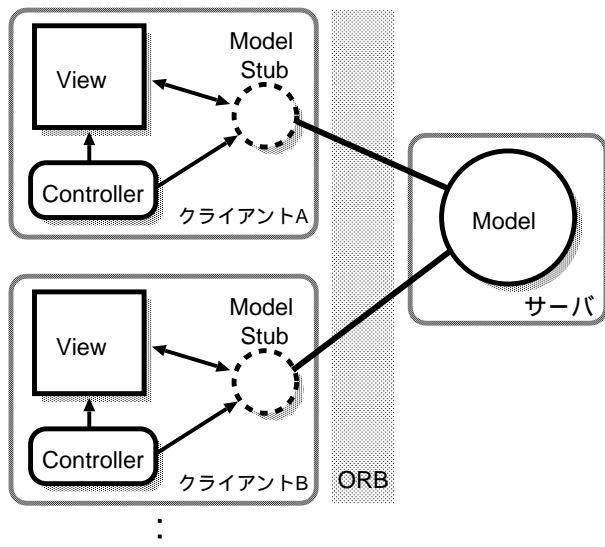


図 2: V-Saloon システムの実現方式

4.2 記述言語と稼働環境

V-Saloon は、様々なクライアント端末で稼働することが望ましいので、ネットワーク上でのマルチプラットフォーム対応が容易な Java で記述した。現在、V-Saloon は、Solaris2、Windows、WindowsNT、Macintosh の 4 つのプラットフォーム上で稼働している。

4.3 ネットワーク透過性

ネットワーク透過性を実現するために、当初 RPC と CORBA を検討したが、これらはクライアント・サーバ間のインタフェースを特別な言語を用いて定義し、コンパイルする必要があった。それに対し、Java を対象とした分散オブジェクト環境 HORB は Java のコードから自動的にインタフェースを生成できることから、これを利用することにした。

4.4 アプレット化

V-Saloon は、Java アプリケーション版と Java アプレット版がある。大学の研究室などでは、Java アプリケーション版を用いることにより、高応答性を実現できる。一方、Java アプレット版を用いた場合は、クライアント側のインストールが不要なので、インターネットの

どこからでも WWW ブラウザを用いて手軽に利用できる反面、応答性は悪くなる。

5 適用評価

V-Saloon は、現在我々の研究室で以下のように利用されているが、使用頻度としては、学生と先生の対話が最も多い。

- 学生と先生
- 同一キャンパス内の学生間
- 異なるキャンパスの学生間(学内ネットワーク経由)
- 自宅と大学の学生間(電話回線経由)

適用後、ユーザから次の問題点が指摘された。

- サロンからの退室忘れ
- メッセージ到着音の聞き逃し
- サロンウィンドウの大きすぎる
- 日本語への未対応

現在、第 1 項目に対しては退室時間のデフォルト設定機能、第 2 項目に対しては到着音の繰り返し数設定機能、第 3 項目に対してはサロンウィンドウのアイコン化で対応している。第 4 項目については、Java の日本語対応待ちである。

6 おわりに

V-Saloon の本来の開発目的は、このような分散環境下で稼働する小規模なアプリケーションをエンドユーザ主導で開発・保守できるような技術を研究することであるが、現在のものはプログラミング技術に依存している。今後は、まずエンドユーザ主導で機能拡張可能なソフトウェア構造やスクリプト言語について検討していく。

参考文献

- [1] 中所, 小西, 濱, 吉岡: 「ドメインモデル 計算モデル」を志向したアプリケーションソフトウェア開発環境 M-Base の開発技法, 情報処理学会, ソフトウェア工学研究会資料, 109-2, pp.9-16, 1996.
- [2] James Gosling and Henry McGilton: The Java Language Environment, Sun Microsystems, 1995.
- [3] Satoshi HIRANO: HORB Flyers Guide, <http://ring.etl.go.jp/openlab/horb/> 1996.
- [4] J.D.Palmer and N.A.Fields (ed.): Computer-Supported Cooperative Work, IEEE Computer, 27, 5, pp.15-79, 1994.
- [5] Wolfgang Pree: Design Patterns for Object-Oriented Software Development, ACM Press, Addison-Wesley Publishing Company, 1994.