

Agent を用いてその場にチャットコミュニティを 存在させるシステムの構築*

1K-03

八木 啓介 屋代 智之†
千葉工業大学工学部‡

1 はじめに

近年、携帯電話や PDA などのモバイル (携帯) 端末の処理能力が向上し、多彩な機能が搭載されている。最近ではモバイル端末に JavaVM が搭載され、Java 言語で書かれたプログラムを扱えるようになった。また、モバイル通信を想定して作られた通信技術である Bluetooth を搭載した端末や端末の拡張モジュールとして Bluetooth デバイスが登場し始め、既存の無線 LAN (IEEE802.11b 等) とあわせて無線環境での利便性は向上している。

本研究は一定のルールにより端末間を移動し様々な機能やサービスを提供できる Agent[1] を用いて、「歩行者 ITS」[2] の情報提供を行う方法を実現する。

現在でもインフラのある場所では、その所有者の情報を近隣の利用者に提供しつづけることは可能であるが [3]、インフラのない場所では、そういったことを実現するのは不可能である。また、MobileAgent は目的を達成するために、端末間を移動し、最終的にユーザーの元に情報を持ち帰るものである [4]。本システムでは、従来の MobileAgent とは違い、Agent はある特定の「場所」に存在し、その「場所」に存在する端末間を移動し続ける。これにより、インフラがない場所でも利用者の端末とソフトウェアのみを利用して、その場所に情報を残すことが可能である。

2 システムの概要

ここでは、本システムのプロトタイプとして、チャットコミュニティを実装する。

図 1 にチャットシステム概念図を示す。まず端末 A に Server 機能を持ちその場所に存在しようとする Agent (ServerAgent) が存在し、Server 端末となっている。端末 B~E は端末 A に Client として接続し、チャットを行っている。端末 A がその場所から離れようとする (またはアプリケーションを終了すると、ServerAgent

はその場所に残ろうとするため、その場所に存在する他の端末に移動する。図 1 では、端末 B に移動することで端末 B が Server 端末となり、他の今までチャットを行っていた端末 C~E も、接続先 Server を自動的に変更しチャットを続けることができる。

ServerAgent がこういった動作を繰り返すことにより、インフラのない特定の場所に、その場所での情報を存在させ続けることができる。

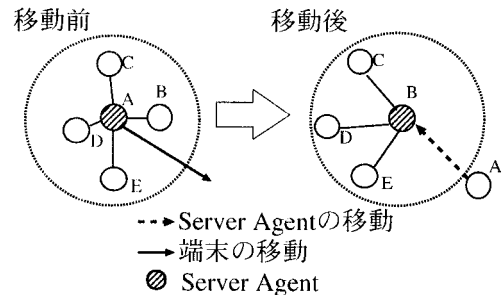


図 1: チャットシステム概念図

2.1 ServerAgent の機能

ServerAgent の機能を以下に記述する。

- 普通のチャットの Server と同様に Client から送られたチャットメッセージを、全接続 Client に送信する。
- その場所に存在しようとするルールを元に端末間を移動する。
- チャットメッセージ等の情報を保存し、その場所に関する情報を持ち続ける。
- その場所での情報を、要求された Client に提供する。
- 一定間隔で Client 及び ServerAgent を検索するブロードキャストパケットを送信する。

* Construction of a system which makes a chat community exist on the occasion using Agent.

† Keisuke Yagi, Tomoyuki Yashiro

‡ Chiba Institute of Technology

2.2 ServerAgent の各状況における処理

ServerAgent の状況における処理の違いについて以下に示す。

1. ServerAgent の通信範囲に Client しか存在しない場合、ServerAgent はチャットの Server の機能を接続 Client に対して提供する。また全メッセージを過去ログとして保存する。
2. 通信範囲内に ServerAgent が存在する場合、ServerAgent 統一処理を行う。

2.3 Client の処理

Client のシステム上での処理をフローチャートを用いて以下に示す。

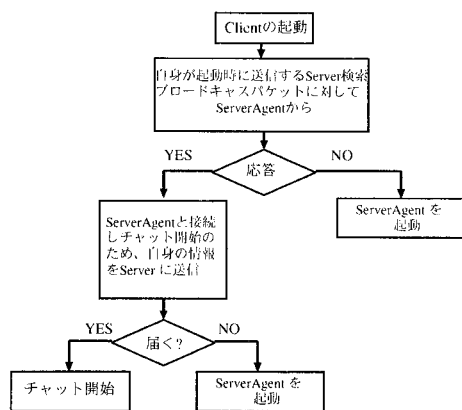


図 2: Client 起動時のフローチャート

端末は、システム起動後に ServerAgent を検索するブロードキャストパケットに対し ServerAgent からの返信パケットを受信すれば、Client としてチャットに参加する。ServerAgent が存在しない場合及び ServerAgent の通信範囲から外れた場合 ServerAgent 起動処理を行う。

3 実装

チャットを行う時の実装画面を図 3 に示す。

実装画面はチャット情報を表示するエリアと Server-Agent の情報を表示するエリアとで構成されている。

チャットを行う中で ServerAgent が移動することにより、常に情報がその場に残ることから、本システムの有効性を確認した。

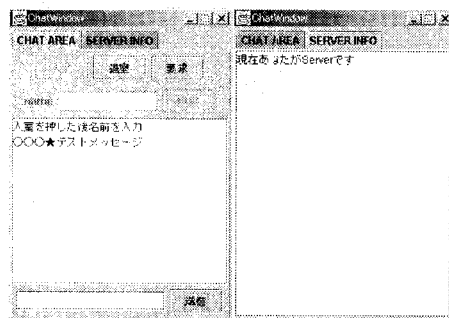


図 3: チャットシステムの実装画面

4 本システムの課題と問題点

本システムの課題と問題点を以下に挙げる。

- ServerAgent が、一定条件によって端末間を移動する際の条件の詳細化。
- その場にユーザーがいなくなった時の対処法。
- 他の Agent との通信 (例: 重要情報、連絡情報、情報保存機能による有機的な情報提供)

5 結論

本システムのプロトタイプを用いチャットを行った結果により、ServerAgent が端末間を移動し、その場所に存在し続けられれば、大掛かりなシステムを使わずに、情報を特定の場所に残すことができることがわかった。本システムを歩行者 ITS として有効利用する例として、特定の場所でのナビゲーション、イベント会場内の各ブースや様々なイベントにおいて、情報提供、情報共有といったものが考えられる。

今後、ServerAgent の存在する場所のルールや、他の機能をもつ Agent との通信方法などを検討する予定である。

参考文献

- [1] 木下 哲男, 桑原 和宏, 菅沼 拓夫, 菅原 研次, 服部 文夫, 原 英樹, 藤田 茂 "エージェントシステムの作り方" コロナ社, 平成 13 年, pp1-3
- [2] 歩行者 ITS. <http://www.its.go.jp/ITS/j-html/Pedestrian/koukai/20011109.html>
- [3] 路面に埋設されたスピーカー.
<http://www.jice.or.jp/itschiiki-j/deployment/>
- [4] Junon. <http://www.e-junon.com/>