

# Agent を用いてその場にコミュニティを存在させる システムの構築

9812103 八木 啓介  
(指導教員：屋代 智之 助教授)

## 1. はじめに

近年、携帯電話やPDAなどのモバイル端末の処理能力が向上し、多彩な機能が搭載され始めた。またモバイル通信を想定して作られた無線通信技術Bluetoothを用いたデバイスも登場し始め、既存の無線LAN(IEEE802.11b)とあわせてモバイル端末の利便性は向上している。

本研究では、端末間を一定のルールにより移動し様々なサービスを提供する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[3]。本システムの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

情報を残す手段として、チャットコミュニティを実装する。本システムの概念図を以下に示す。

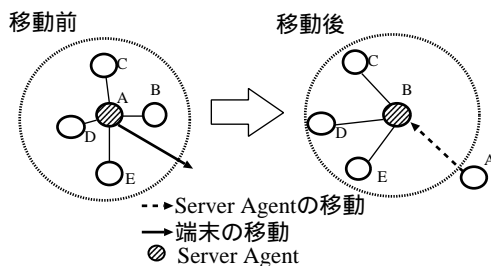


図 1: チャットシステム概念図

端末 A は、Server 機能を持ちその場所に存在しようとする Agent(ServerAgent) を保持し、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(またはシステム終了)と ServerAgent はその場所に残ろうとするため、その場所にいる端末 B に移動する。端末 C ~ E は接続先 Server を自動的に変更するためチャットを続けることができる。

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、その場所の情報を存在させ続けることができる。

### 2.1. ServerAgent の機能

- Client からのメッセージを全接続 Client へ送信、またその場所に関する情報(チャットメッセージ等)を保存し続け、要求された Client に提供する。

- その場所に存在しようというルールを元に端末間を移動する。
- 一定間隔で Client 及び ServerAgent を検索するブロードキャストを送信する。ServerAgent が見つかった場合、統一処理を行う。

### 2.2. Client の機能

- 起動時に ServerAgent 検索ブロードキャストパケットを送信し、応答があれば Client としてチャットを行う。なければ ServerAgent を起動する。
- ServerAgent と通信不可になった時、ServerAgent を起動する。

## 3. 実装

本システムのプロトタイプを用いて、チャットを行った。

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。

## 4. 本システムの課題と問題点

- その場にユーザーが誰もいなくなった場合の対処法。
- 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。
- 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. おわりに

本システムのプロトタイプを作成しチャットを行った結果、ServerAgent がその場所に存在し続けられれば、大掛かりなシステムを用いずに、利用者の端末とソフトウェアのみで、情報を特定の場所に残すことができるとわかった。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、情報提供や情報共有といったものが考えられる。

### 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 "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/>