

プレゼンスサーバーを用いたサービスの研究と VoIP クライアントの試作

A study on a presence server and implementation of a VoIP client

根本 祐樹* 但馬 康宏** 寺田 松昭**

Yuuki NEMOTO Yasuhiro TAJIMA Matusaki TERADA

1 はじめに

本研究において、VoIP による通話網におけるユーザー管理を行うプレゼンスサーバーの配置、情報管理について検討を行う。

プレゼンスサーバーとは相手がいつ、どこにいるのかなどの情報、どういったコンタクトが可能かといった状態をクライアントに提供するものである[1]。

2 システム構成と課題

ADSL、ケーブルテレビなど家庭用ブロードバンド回線と PC を用いた実装を目指す。

そのため、ユーザー数増加に対するレスポンスの悪化、タイムアウトの問題に配慮する必要がある。

3 システム設計における検討

プレゼンスサーバーからの良好なレスポンスの維持を重視するため、サーバーからクライアントへの情報転送形態と情報管理形態に着目し、検討を行った。

3.1 情報転送形態

(1) サーバー一括型

プレゼンスサーバー自体がすべての情報送信を行う方式。クライアントから他のクライアントの情報獲得要求を受けると、プレゼンスサーバーがクライアントの情報を要求したクライアントに返す[図 1]。

(2) 子サーバー作成型

プレゼンスサーバーは接続されてきたクライアントを複数任意に選択し子サーバーとして設定、他のクライアントをその子サーバーに所属させる。

各クライアントへの情報要求、情報転送は子サーバーを通して行う[図 2]。

(3) クライアントによるピア通信型

プレゼンスサーバーはクライアントの接続状況以外の情報を直接管理せず、クライアントからクライアントへの情報転送はクライアント間で行う[図 3]。オフラインのユーザーの情報は獲得することが出来ない。

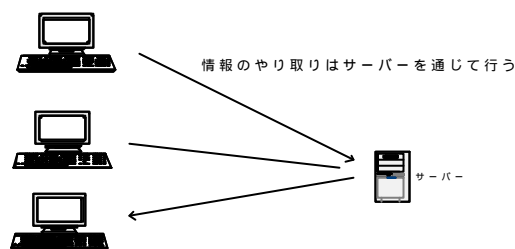


図 1 サーバー一括型

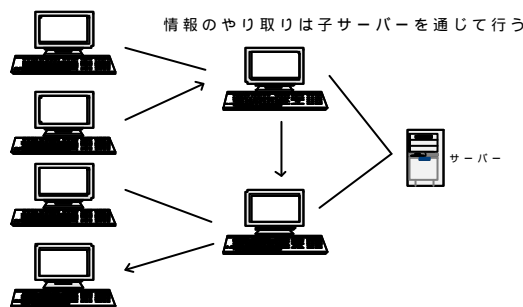


図 2 子サーバー作成型

*東京農工大学大学院 工学研究科

Graduate School Technology, Tokyo University of Agriculture and Technology

**東京農工大学 工学部

Faculty of Technology, Tokyo University of Agriculture and Technology

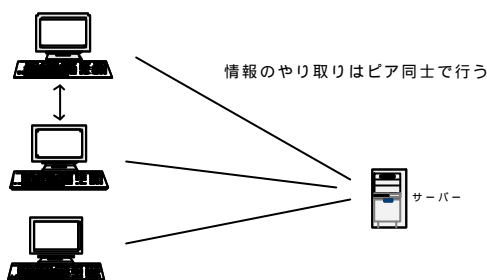


図 3 ピア通信型
これらの特徴を表にまとめる。

表 1 情報転送形態比較

	サーバー一括	子サーバー作成	ピア通信
帯域集中	集中	ある程度集中	分散
情報管理	容易	難しい	難しい
全ユーザーとの通信	可能	可能	不可能

3.2 情報管理形態

プレゼンスサーバーにどの程度の情報を管理させるかを検討した。動作環境を一般的なPCと想定しているため、大きなCPU、メモリー負荷を起こしうるのは採用できない。

(1) サーバー管理

クライアントの一般的な情報全てをプレゼンスサーバーが管理する方式。クライアントがプレゼンスサーバーに接続した時点でクライアントはプレゼンスサーバーへ要求されるすべての情報を送信する。

情報の更新が起こった場合は該当情報を更新するようプレゼンスサーバーに要求し、更新された情報をプレゼンスサーバーに送信する。なお、情報をピア間で伝達する方式の場合は採用できない。

(2) クライアントへ要求

クライアントからの情報要求が起こるたびに情報を要求されたクライアントがプレゼンスサーバー/クライアントに情報を返す方式。また、プレゼンスサーバーを通して情報を伝達する場合、プレゼンスサーバーに情報のキャッシュを行うことで増加する全体のメッセージ量をある程度軽減することができる。この方式ではオンラインでないユーザーの情報はサーバーが持つ必要があり、サーバーを介さない方式では情報を得ることは出来ない。

これらの特徴を表にまとめる。

表 2 情報管理形態比較

	サーバー管理	クライアントへ要求
処理負荷	サーバー 高負荷	分散
メッセージ量	少ない	多い
オフラインユーザーの情報	獲得可能	獲得不可能

4 まとめ

本稿ではプレゼンスサーバー実装での課題を検討した。

今後はプレゼンスサーバーを実装し対応VoIP クライアントによる評価を行う予定である。

参考文献

- [1] J.Rosenberg ほか: “Session Initiation Protocol(SIP) Extensions for Presence”, IETF draft, May 2002.