

インターネット上のマルチメディア多人数参加環境 ～インタースペース～

デモ 9

清末 悌之 井上 雅之 湯田 佳文 小西 孝明 正木 茂樹
NTTヒューマンインタフェース研究所

1. はじめに

3次元サイバースペースと呼ばれる、インターネットとマルチメディア・パソコンを利用した多人数参加の仮想環境が広まってきた[1]。

我々は、動画像と音声をコミュニケーション手段として使えることを特徴とする3次元サイバースペースシステム、インタースペースを使って、昨年7月からサイバースペース公開実験をインターネット上でやっている[2]。

本稿では、サイバースペース公開実験に接続したクライアントのデモンストレーション展示のための紹介と、システムアーキテクチャの概要、および公開実験で得られたユーザの動向や、3次元サイバースペースをインターネット上のコミュニケーションツールとして使うときの今後の課題について述べる。

2. システムアーキテクチャ

ここでは、インタースペースのサーバアーキテクチャについて述べる。

図1にインタースペースのサーバ構成図を示す。インタースペースのサーバは、機能的に分けられており、ユーザの嗜好やクライアントの性能に応じて選択することができる。

一方、ユーザの要求(人気)に応じて特定の機能のサーバを増やすなど、スポット的なリソース配分を行うことができる。仮想空間を分割して単位エリア当たりの各機能の分散も可能なので、トラフィックに応じた通常の分散形態のためにも有効である。表1には、各サーバの名称と主な機能について示す。

表1 インタースペースモジュールの主な機能

名称	主な機能
UMS	ユーザ情報管理、ユーザ認証
WMS	ワールド情報管理、ワールドアサイン
CWS	ワールド内位置情報管理
FICS	顔画像送受信
AMCS	専用回線を用いた音声の送受信
DACS	IPネットワーク上での音声送受信
CSS	コンテンツデータ管理
Client	サーバとの送受信、スクリプト解釈
CSC	クライアント側のコンテンツ情報管理

3. 公開実験

インターネット上の公開実験のために、上述したサーバをUNIXワークステーション3台に配置し、OCNスタンダードで接続している。

公開実験では、全部で24の仮想空間があり、アクセスには28.8kbps以上の回線とPentium90MHz以上のパソコンが必要である。仮想空間の一つ、インタースペース広場の画面キャプチャを図2に示す。

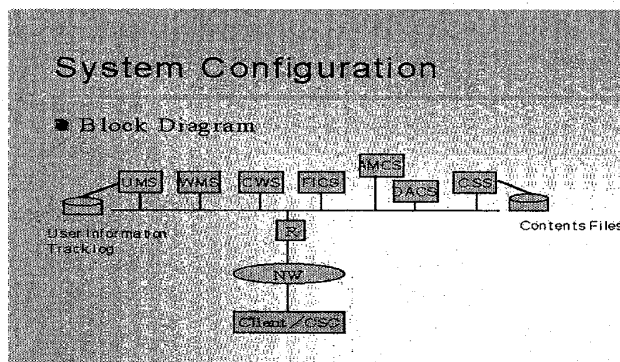


図1 インタースペースのモジュール構成図



図2 サイバースペース公開実験画面例

4. 今後の課題

公開実験で得られた知見をもとに今後、3次元サイバースペースをインターネット上のコミュニケーションツールとして使うときの今後の課題について考察する。

(1) コミュニティ形成支援機能

近年、インターネット上で仲間探しのためのユーザ検索が盛んになってきている[3]。これは、「興味のわからない隣人より、興味が分かち合える友人を発掘したい」というネットワーク社会特有の「興味」を共通の要素としたコミュニティ（COI[4]）形成の需要拡大を意味する。

蓄積型（非同期型）の情報交換環境の機能が不足していると、興味を仲介したコミュニケーションに支障をきたす。これは、ユーザの「すれ違い現象」と考えることができる。

今後、「すれ違い現象」をなくし、ユーザが自立的にコミュニティを発生するための仕組み作りが課題となる。具体的には、個人情報DB化によるユーザ検索[3][5]、情報アイコンの登録によるユーザマッチング[6]が有効であると考えられる。

(2) 匿名性の確保（プライバシー保護）

インターネットの特徴は匿名性にあり、それを利用するユーザの人間関係は、全人格的な関係ではなく、部分人格的な関係である。しかし、匿名性のあるネットワーク社会では、悪質なユーザが増え、社会全体が無秩序な状態に陥り、信頼性が失われる傾向があることは否定できない。

インタースペースでは、音声と顔映像をコミュニケーションに用いているため、ユーザの悪質な行為を抑制する心理的效果があると考えられる。

今後の3次元サイバースペースサービスでは、匿名性と信頼性に対する考え方が、仮想社会を特徴づける大きな要因となることが予想される。具体的には、匿名性の確保では、仮想社会で活動するためのプライベートメールの提供[5]、信頼性の確保では、顔映像の提供[2]などが有効であると考えられる。

(3) 段階的なコミュニケーションツール選択機能 （段階的な人間関係の発展）

ネットユーザの人間関係は部分人格的な関係であるが、人間関係が発展していくに従い、全人格的な関係へ変貌していく可能性もある。その顕著な現れが「オフ会」と称されるオフラインミーティングである。文献[7]によると、テキストチャットで知り合った相手に対する「オフ会」後の感想として「相手が想像していたイメージと違った」と回答したユーザが約6割に達していると報告されている。これは、相手に対する情報が不足していることが要因と考える。

インタースペースは、現実世界に近い対面環境を提供できる[8]ので、人間関係が部分人格的な関係から全人格的な関係へ発展する過程において重要な役割を果たすと考えることができる。

今後、人間関係の発展に従い、コミュニケーションツールを、文字、音声、音声+顔映像と、相手の情報をより多く得られるツールに段階的に選択できることが、仮想世界での人間関係を現実世界での人間関係へ円滑に移行するために重要である。具体的には、会話メンバを変えることなくツールのみを切り替える機能などが必要である。

(4) 音声秘話機能〔プライバシー保護〕

人間関係が発展していくに従い、心理的距離が近づき、よりプライベートな話題に移行するときもある。

現状のインタースペースでは、別の部屋に移動するか、インターネット電話を使用することによって公的な空間から、よりプライベートなコミュニケーション空間への移行を行っている。

今後は、より柔軟に公衆モード（部屋全体に声が聞こえるモード）、秘話モード（秘話メンバのみに声が聞こえるモード）に移行できるボイスチャットの仕組みが必要である。

5. まとめ

インタースペースのシステムアーキテクチャとインターネット公開実験について述べた。また、3次元サイバースペースをインターネット上のコミュニケーションツールとして使うときの今後の課題、特に、仮想世界の人間関係を現実世界の人間関係にまで発展させるために重要な点について述べた。

今後、インターネット上に形成された、健全なコミュニティは現実世界に可視化されることになるだろう。「自分が興味のあるコミュニティを検索し、インターネット上で出会い、仲間を作り、グループを形成し、現実世界でも出会う」という一連のコミュニティの可視化過程を円滑に行えるシステム設計が重要である。仮想世界と現実世界の人間関係のインターフェースとしてのサイバースペースの役割がますます重要になるとと思われる。

参考文献

- [1] <http://www.so-net.ne.jp/paw/>など
- [2] <http://cybersociety.elcs.intsp.or.jp/>
- [3] <http://www.recruit.co.jp/JAMAR/>
- [4] 溝淵：「「関心による集団(COI)」のコラボレーションにおける障害」情処 55 全大 4-145,146, 1997
- [5] <http://www.geocities.co.jp/>
- [6] 井上、清末：「3次元仮想空間における情報アイコン登録に関する検討」VR 学研報 Vol.2, No.1, VCR97-15, pp.25-30
- [7] 川上他：「電子ネットワークキングの社会心理」、誠信書房、p.115, 1993
- [8] 井上、清末、小西：「3次元仮想空間におけるユーザの会話内容と行動に関する観察と考察」情処 56 全大 4-209, 1998