

4E-11

アミューズメントネットワーク上の コミュニケーション場の研究

佐々木圭一

NTT 情報通信研究所

1. はじめに

ネットワーク上のアミューズメントシステムは多数の人間が参加するものでありながら、個人個人が楽しめるものでなくてはならない。本研究ではそのようなシステム、特にゲームシステムにおいて要求されるコミュニケーションについて考察するとともに、コミュニケーションのモデルを提案し、特に動的なグループ間での通信を（センタと端末とは1本の回線でつながれているスター型ネットワークにおいても、）実現する手法について考察する。

2. ゲームにおけるコミュニケーションとコミュニケーション場

遊びは自由で日常生活から分離された、ルールのある活動である。[2] コンピュータ上での遊び—コンピュータゲームが始まったとき、コンピュータはこのルールを持ち隔離された仮想空間を提供することとなった。またそれだけではなく、コンピュータは模倣的な競争相手の役割も果たしたため、今までは対戦の相手が必要だった遊びも単独で楽しめるようになった。そこにはゲーム機とプレイヤーとのコミュニケーションしか存在しないため、インタラクティブなコ

ミュニケーションの実現も比較的容易である。

しかしながらゲーム機をネットワーク的に接続し、不特定多数が参加する場合、ゲームそのものの面白さだけでなく、対人間のコミュニケーションの面白さが重要な要素となってくる。そこでは個人対個人、個人対グループなど様々なコミュニケーションが行われ、「対戦」だけでなく、「協調・協力」といった人間関係が発生する。

本稿で考えるネットワーク型ゲーム（コミュニケーション型ゲーム）においては 1) 不特定の個人や複数とのコミュニケーションが容易に行え、かつ 2) 各個人が積極的にゲームに参加できる様なインタラクションが実現される とする。

3. コミュニケーション場のモデル

コミュニケーション型のゲームを容易に実現するためにコミュニケーションの「場」を考える。コミュニケーション場は以下を提供する。

- 1) ゲームの場（=ルール、シナリオ）：通信とは関わらない「ゲーム」の仮想空間を提供する。

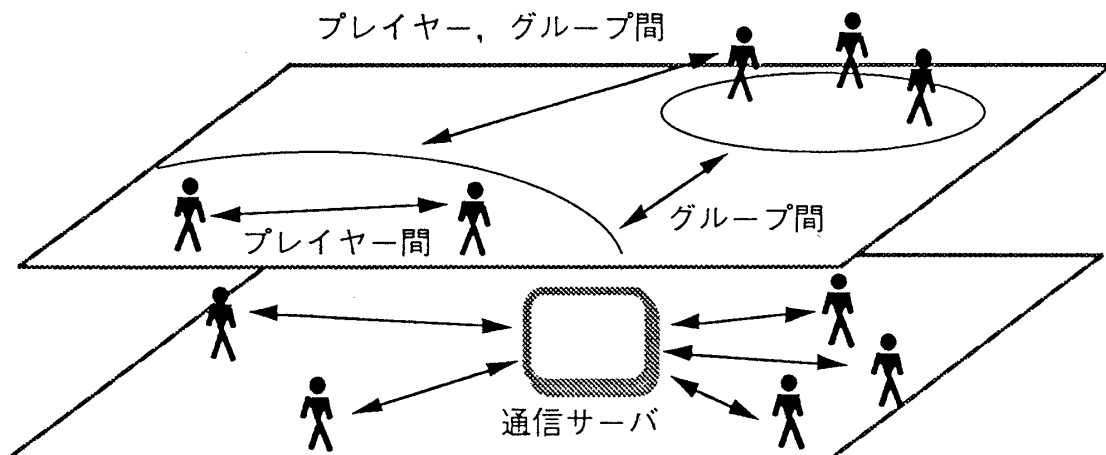


図1 ゲームにおけるコミュニケーション場

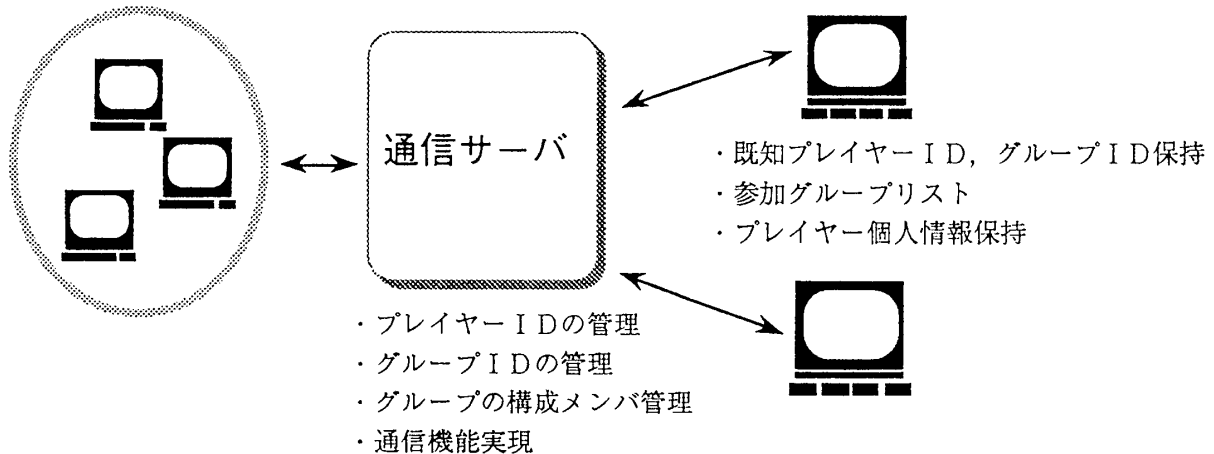


図2 ネットワーク型ゲームにおける通信機能の分散

2) 動的なグルーピング : プレイヤーの集合であるグループを動的に生成する。グループの構成メンバーは動的に変化する。実際にはあるプレイヤーがグループを設定し、他プレイヤーをメンバーとして募ることで新規グループが生成される。グループ内に自分自身しかいないとき、プレイヤーはそのグループを削除できる。

3) インタラクティブコミュニケーション : ゲームの場は複数のプレイヤーで共有されるものであるが、各プレイヤーは場をあたかも占有しているかのように参加できる。各プレイヤーは場の状態に応じた自由な行動をとることが出来、また、ある1プレイヤーの行動がゲームの場の状態を変化させる。

このコミュニケーション場は実際にはネットワークワイドに分散配置されるが、プレイヤーはそのことを意識せずにゲームに参加可能とする。

4. 実現手法

既に家庭に入り込んでいる通信デバイスとして電話回線を利用することを考える。電話回線は基本的に1対1のコミュニケーション手段であるが、複数とのゲーム/コミュニケーションを考えた場合に回線がその相手の数だけ必要となるのでは現実的でない。そこで中央に通信サーバを設置し、アミューズメント端末はそこへアクセスするようにする。

各端末での仮想的な1対多のコミュニケーションを実現するとともに、各端末がネットワーク的な接続の状態や通信サーバの存在を意識することなしに他端末とのコミュニケーションを行うことを可能とするために必要な機能を以下のように配置する。

1) ゲーミングの機能とユーザとのインタラクションの機能とは分散配置されるアミューズメント端末に配し、通信サーバは仮想的なグループ間通信の媒体の役割を果たす(図1)。

2) 通信サーバは各プレイヤー及びグループのIDを管理し、各プレイヤー、グループとの通信を実現するとともに、グループの動的な生成、消滅、メンバーの変更管理を行う(図2)。

3) アミューズメント端末は各プレイヤーとのインタラクションを行うとともに個人情報を蓄積し、必要に応じて(サーバを介し、)他プレイヤーへ送信する。これにより各プレイヤーがゲームシステムを占有しているかのようなコミュニケーションを実現する。

5. まとめ

アミューズメントネットワーク上のコミュニケーション特性について考察し、電話回線とサーバの存在によりコミュニケーションの場を提供する手法について提案した。今後は実際のゲームの通信支援が課題である。また、グループウェアとの関連についても考察してゆく。

6. 参考文献

- [1] "Networked Virtual Environment", ACM SIGGRAPH pp.157-160
- [2] R. カイヨワ, "遊びと人間", 清水幾太郎 霧生和夫 訳, 岩波書店, 1970
- [3] E・M・ロジャーズ, "コミュニケーションの科学", 安田寿明 訳, 共立出版, 1992