

ネットワークゲーム

～ 広がりゆくネットワークゲームの世界 ～

坂田 大輔, 勝崎 俊樹
Daisuke SAKATA, Toshiki KATSUZAKI

1 はじめに

ネットワークゲームとは、インターネットを介して複数のユーザ同士のコミュニケーションを可能とするゲームを指す。昨年から今年にかけて、“PlayOnline”や“Xbox live”といった家庭用ゲーム機によるネットワークゲームのサービスが開始された。このことにより、日本国内でのネットワークゲームへの関心が高まっている。

そこで今回は、ネットワークゲームの現状、問題点などについて述べ、さらに今後の展望について技術的観点からの考察を行う。

2 ネットワークゲームの現状

ネットワークゲームでは、複数のユーザをネットワークで結び、データのやり取りを行うことで、異なる端末間でのコミュニケーションを可能にしている。

現在のネットワークゲームは多人数のユーザがネットワークに参加して楽しむ MMORPG(多人数型オンライン RPG) が主流で、Table 1 のようにネットワークゲームが盛んな韓国では数百万人もものユーザが MMORPG に参加している。しかし日本でのネットワークゲームのユーザは数十万人程度であり、成功しているとは言い難い。

Table 1 オンラインゲームのユーザ数

| ゲーム名 | 主なユーザ国籍 | ユーザ数 |
|------------------|---------|--------|
| Ultima Online | アメリカ | 25 万人 |
| Ever Quest | アメリカ | 43 万人 |
| Lineage | 韓国 | 360 万人 |
| FINAL FANTASY XI | 日本 | 20 万人 |

現在主流のネットワークゲームである MMORPG では、クライアント・サーバ型と呼ばれる通信方式が使われている。クライアント・サーバ型は複数のユーザが特定のサーバにアクセスする方式である。この方式はセキュリティ面や多人数のユーザを処理することに長けているという特徴を持つ。

3 ネットワークゲームの課題とその解決法

3.1 セキュリティの向上

ネットワークゲームにおいて最も重要な点は信頼性である。そのため、セキュリティの向上が進められている。例えば家庭用ゲーム機である Xbox では、ソフトとハードの両面でのセキュリティが考慮されている。

Xbox のユーザは Fig. 1 に示すように本体の ID、ゲームソフトの ID、ハードディスクに保存されているデータの ID など、複数の ID を管理されている。ユーザがネットワークに接続するとそれらの ID が暗号化され、ネットワークを経由して認証サーバに送られることになる。

Xbox のネットワークサーバは認証サーバ、ゲーム用サーバ、データベースサーバの 3 層構造から成っている。認証サーバに暗号が届くと、認証サーバは暗号を解読し、データベースサーバにある情報と照合する。次にユーザ認証が成功すると、ユーザに対してゲーム用サーバへのアクセス許可が出される。その後ユーザはゲーム用サーバへアクセスし、ネットワークゲームを開始することができる。また、ゲーム中のユーザ情報はデータベースサーバによって管理されており、必要に応じて送受信される。

このように複数のサーバ、暗号方式を併用することで、ネットワーク上からの不正侵入や、ハードウェアの不正改造も受け付けない頑強なセキュリティシステムが構築されている。

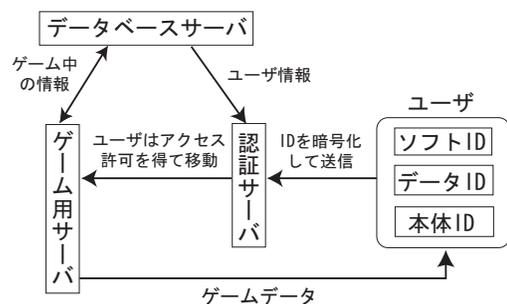


Fig. 1 Xbox のセキュリティシステム

3.2 Grid を用いたネットワーク構築

現在のネットワークゲームではサーバを複数に分けざるを得なかったため、同時プレイできるユーザ数が制限されていた。このような問題に対応するために SONY は、PlayStation2 向けのネットワークゲーム環境として、IBM と Butterfly.net が共同開発した “Butterfly Grid” と呼ばれる分散コンピューティング技術を用いる予定である。

Butterfly Grid は特定のサーバ上の接続ユーザ数が許容数を超えると、処理能力に空きのあるサーバを自動的に探索し、ユーザをそのサーバにシームレスに転送する。また、パッチのインストールやサーバの追加、入れ替えなどサーバのメンテナンス作業もユーザから見えないところでシームレスに実行し、システムを停止する必要がない。このような機能により、100 万人以上の同時ユーザ接続をサポートできるようになる。

この Butterfly Grid を利用することで、同じサーバにアクセスしているユーザ同士だけでなく、全参加者同士で対戦できるようになる。

3.3 マルチプラットフォームの実現

マルチプラットフォームとは、異なる OS や CPU 上で動作するプログラムである。近年、この技術をネットワークゲーム上で実現する動きが高まっている。現在では Windows, Mac, Linux といった異なる OS 間でのデータ通信を実装したネットワークゲームや、家庭用ゲーム機、PC 間といった異なる端末間で、同じゲーム環境を共有できるようになった。

マルチプラットフォームを採用した代表例としては FINAL FANTASY XI などが挙げられ、異なる端末からより多くのユーザを取り込むことができると期待されている。

4 新時代のネットワークゲーム

新時代のネットワークゲームは、ゲーム上でさらにリアルな世界の実現を目指している。ここで言うリアルとはグラフィックの美しさといったレベルではなく、キャラクターの話し方やしぐさなどを自立的に行うといった AI レベルでのリアリティーである。

そのために必要な計算能力を得る方法として、分散コンピューティングが挙げられる。PlayStation3 では “Cell”¹ を使用し、ネットワークで Cell をつなげることで分散処理を行おうとしている。

このような技術の実現により、コンピュータが操作するキャラクターに人間と同じような行動や、会話を行わせることができると考えられる。

¹SONY, IBM などが共同開発している分散処理用のプロセッサ

5 ネットワークゲームの今後

現在、ほとんどのネットワークゲームは PC で行われているが、家庭用ゲーム機でもネットワークゲームのコンテンツが急速に増加しつつある。野村総研の予測によると、Fig. 2 に示すように、今後のネットワークゲーム市場は年平均 51% で成長し、2006 年の市場規模は 2710 億円に達する。この数字には携帯式のゲームや、ネット接続対応ゲームの市場も含まれているが、そのほとんどは家庭用ゲーム機でのネットワークゲームによるものである。その理由としては、前節までに挙げたセキュリティの向上や、Grid によるネットワーク構成の実現が大きく関係していると考えられる。

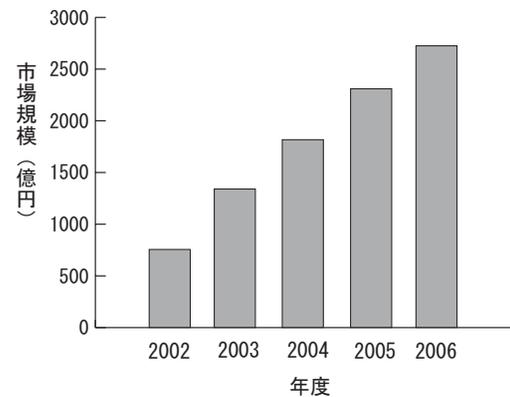


Fig. 2 ネットワークゲームの市場規模予測

6 まとめ

日本でのネットワークゲームは、家庭用ゲーム機のネットワーク対応により発展の兆しを見せている。3 節で述べたような技術の進展により、ネットワークゲームの安全性の向上、参加者の多人数化、様々な端末からの参加が可能となりつつある。

今後のネットワークゲームは、PlayStation3 の様に大きな計算資源を利用することで、現実世界のようなワールドシミュレーションが行われる。そのときにネットワークゲームに参加する人々は、もう一つの世界の住人となるような感覚で、ネットワークゲームを楽しむことになるだろう。

参考文献

- 1) egXpress
<http://xbox.eg.nttpub.co.jp/>
- 2) PC Watch
<http://pc.watch.impress.co.jp/docs/2003/0228/ibm.htm>
- 3) HOTWIRED JAPAN
<http://www.hotwired.co.jp/nwt/020521/msg00002.html>
- 4) 日韓米 IT 事情最新レポート
http://partners.dhw.co.jp/html_mail/newslink/0313/020313wrepol.html