

# The Metaverse

王 路易, 千田 智治  
Luyi WANG, Tomoharu SENDA

## 1 はじめに

現在, 3D 仮想世界コミュニティが IT 業界で注目されつつある。それは, 異なる体験をしていく 3D シミュレーションの中で, 現実の世界では出会うことが困難であるような世界中の人々との交流や新たなビジネスを形成できる Second World になるとみられるためである。

本報告では, 従来の仮想世界より現実性が高く, 仮想空間内のルールがオープンソース化されている Metaverse について着目し, その概念と応用性について述べる。

## 2 Metaverse

### 2.1 Metaverse とは

Metaverse とは, インターネット上に生まれた, 新たな 3D 仮想空間である。従来の 3D 仮想空間が企業によってメンテナンスされているのに対し, Metaverse は仮想空間内のルールがオープンソース化されていて, 誰でも Metaverse の一部を創造したり, 変更する権利が認められている。

### 2.2 Metaverse の発展

Metaverse は, SF 作家の Neal Stephenson が Snow Crash という小説の中で提起した仮想世界が起源であり, その開拓はゲームコミュニティから始まった。

1993 年に, Steve Jackson は彼らのオンライン BBS システム Illuminati Online の一部として Metaverse と呼ばれる MOO を使用した。MOO は当時, 複数の人が文字のリアルタイムなやり取りをすることができる仮想空間のシステムとして使われていた。

1990 年代の半ば, SenseMedia は Snow Crash に基づいて, Metaverse のテキストベースの実現である Snow-MOO と呼ばれる MOO を作成した。また, SenseMedia はウィリアム・ギブソンの小説 Cyberpunk に基づいて ChibaMOO を作成したが, それは Metaverse のテキストベースにすぎなかった。

現在では多人数同時参加型オンライン RPG ゲーム (MMORPG) は続々と Metaverse を加えた。今までの社会的なネットワークスペースを提供する RPG ゲームと違って, MMORPG の開発する工程をユーザーに任せて始まった。ユーザーは用意されたゲーム競技場の中で, 自分の目的のために自由に発展したり, 言葉のやり取りを行うことができる。そして, 現在その Metaverse の中心に「Home」や「Second Life」などがある。

## 3 Home

Home はソニーが 2007 年 3 月 7 日に発表した PS3 を用いて操作する新しい 3D 仮想空間である。ユーザーは自分の分身となるキャラクターを操作し, リアルタイムで 3D 仮想空間の中を歩き回ったり, この世界を通じて世界中のユーザーと交流可能になる。Home の最も注目すべき点は, 「Hall of Fame(名誉殿堂)」というスペースが用意され, PS3 のゲームにおけるプレイヤーのランキングがリアルタイムで確認することができる。また, Fig. 1 のように優秀な記録を残したプレイヤーにはトロフィーが与えられ, 「Hall of Fame」に展示されることができる。



Fig.1 Hall of Fame (1) より参照)

Home のユーザーは無料のアpartメントと呼ばれるプライベートスペースを与えられ, 作成した家具や衣類などのコンテンツを自由に利用することができる。しかし, Home には利用に対して多くの制限があり, パブリックスペースでの利用にはソニーによる審査が必要となる。

## 4 Second Life

### 4.1 Second Life とは

Second Life は, アメリカの Linden Lab が開発, 運営を行っており, すべてユーザーが創造し発展させていく, 永続的な 3D オンライン仮想空間である。内蔵のコンテンツクリエイションツールを使って, リアルタイムで他の住人と協力して, 想像できるあらゆるものを創造し実現することができる。膨大な数のコンピュータのネットワークで実行され, 人口増加とともに拡大するパワフルなフィジックスシミュレーションによって, ユーザーは本物そっくりの世界に完全に入り込むことが可能となる。

Home とは異なり, Second Life 上で発生した現金は実際の現金に換金することができる。これによって, 3D コンテンツを設計し販売する能力と, 実際の現金に交換可能な土地とマイクロ通貨を所有し開発する能力とを組み

合わせ、Second Life に本物のビジネスを構築することができる。

また、Second Life 内で製作されたオブジェクトの著作権が、それを創り出したクリエイターに属するという点は、他の Metaverse では見られない。

Home はファミリー向けのスペースとして作られており、利用に多くの制限があるに対し、Second Life 最大のポイントは、ユーザがほぼすべてのコンテンツを制限なく作成し、無限に環境を拡張できる点である。

#### 4.2 コミュニケーション

Second Life では、ユーザは自分だけのキャラクターを作り、その姿を変え、周りの人とチャットを用いて会話をすることができる。そして Fig. 2(a) のように Second Life 上で知り合った友達と買い物や、スポーツを楽しんだり、生活することができる。さらに、独自のイベントを催すこともでき、公式に Second Life のパートナーを探したり、Fig. 2(b) のように Second Life 上の恋人とバーチャルサービスで結婚することまでできる。

最近では、Second Life に関する Web サービスが、一般のユーザから公開されている。Second Life との連動機能を持った「SLMaMe」というブログサービスがある。ブログの中に Second Life の地図を挿入できるほか、Second Life のイベントを共有できるカレンダー機能、Second Life のスナップショットを掲載する機能などが用意されている。

さらに、Second Life 内のおすすめスポット情報を求めるユーザのために、SLguide.jp のような Second Life 内にある店やアトラクションなどを紹介、検索できるサイトが運営しはじめた。このように、Second Life を便利、楽しく利用できるように Second Life を関係したサービスが作られている。

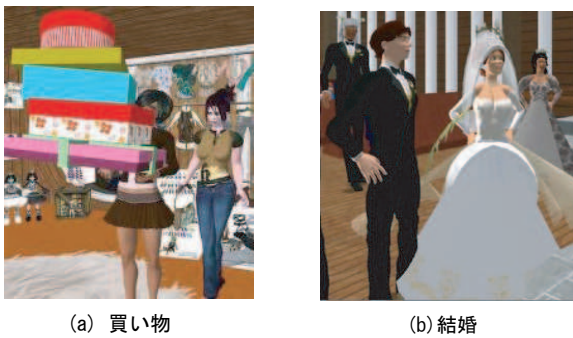


Fig.2 Second Life でのコミュニケーション (2) より参照)

#### 4.3 教育

Second Life では、教師と学生の交流の場として、チャットルームのようなオンライン環境を設けている。テキサス州サンアントニオにあるトリニティー大学の教官たちは、Second Life の 3D 環境を完備したバーチャル世界を授業に活用している。Second Life のオンライン環境は、現実の教室よりも、堅苦しい雰囲気は薄くなる傾向があ

る。また、Second Life 内に大学院の研究室を設立し、仮想空間内で活動するために必要な技術を学ぶ講座をオープンする大学も出てきており、新たな教育の場として期待されている。

#### 4.4 ビジネス

Second Life は今や単なるオンラインコミュニティにとどまらず、ビジネスプラットフォームの可能性も持ち合わせている。Second Life では独自通貨「Linden Dollars (L\$)」が用意されており、Fig. 4 で示すように、ユーザは L\$ を使って買い物ができる。アイテムやサービスを売ることによって、L\$ を得ることができ、本物の米ドルに換金できる。これによって、バーチャルな自分の分身が、現実よりもリアルマネーを稼いでくるかもしれない。

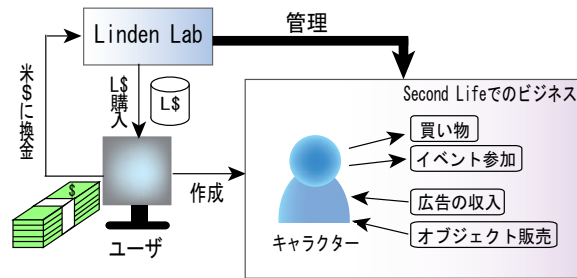


Fig.3 ビジネスフロー (出典：自作)

現在では、Second Life のユーザ数は約 180 万人に越え、そのうち約 1 万人が Second Life の中でビジネスを営んでおり、多い人で 10 万～20 万ドルを稼いでいる。仮想世界の中とはいえ特殊な能力を要するものもあり、現実社会におけるビジネスのノウハウを引き継げる点も Second Life が支持される理由である。

さらに、個人だけではなく、大手企業の参入も目立つ。ソフトバンクモバイルと SAMSUNG 電子は 2007 年 4 月 12 日、ソフトバンクモバイルの SAMSUNG 電子社製携帯電話のプロモーションの一環として、Second Life 内に Fig. 4 の (a) で示すような SoftBank × SAMSUNG 島をオープンした。島の中に隠されたメッセージを解明すると、オリジナルアイテムが得られるなどのアトラクションを用意している。自動車メーカーでは Nissan は Fig. 4 の (b) で示すように、街に設置した看板に社の動画 CM を流し、さらに車の自動販売機とテストドライブコースを用意して「7 Days in a Sentra」というキャンペーンを実施した。このように Second Life 上でのビジネスは大きく発展している。

Linden Lab が行っている Second Life の代表的なビジネスモデルは仮想世界の“島”を売買することである。例えば、256 メートル四方の島 1 つあたり 1,675 ドルで、固定資産税として月に 295 ドルが徴収される。この利益を基に、開発、運営を続けている。

2006 年の 11 月にユーザが換金した米ドルは 300 万ドルに達しているため、仮想世界での経済活動の拡大を受け、米議会は仮想世界で生み出された利益に対する課税を検討している。

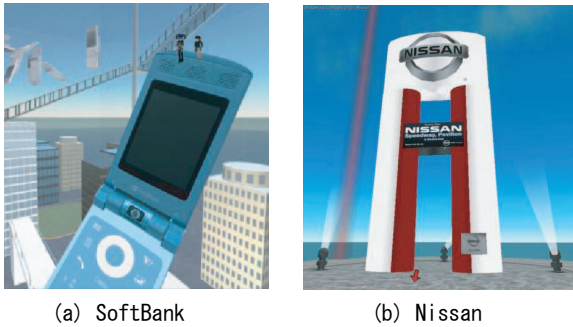


Fig.4 Second Life での広告 (3) より参照

#### 4.5 システム

Second Life 上では 1 つの島が 1 台のサーバーに管理されており、いわばレンタルサーバー事業とも言える。Linden Lab の CTO である Cory Ondrejka によると Second Life の 3D 空間は 2006 年 9 月の時点でマンハッタンの 3 倍の広さにもおよぶ。3,500 台のコンピューターを用いて、3 テラ FLOPS の処理を行い、3,000TB のデータをシミュレーションしている。

Second Life 内では OpenGL を用いて 3D グラフィックスを描画し、かなり水準の高いビジュアル表現が見られるが、システムとしては、物理的に完全なシミュレーションを行っていない。例えば重力などは存在するが、車の内燃機関や電気部品などのすべての側面を完全にシミュレートするには、現在のコンピュータ技術においてかなり難しいことである。

Second Life では単純な物理エンジンの機能の限界をフォローするために、Linden Scripting Language というスクリプト型のプログラミング言語が用意されている。車のすべての側面をシミュレートする代わりに、車の動き方を指示するスクリプトをプログラマーが作成する。このスクリプトでは、音を鳴らすことも、車の進路を変えることも、衝突を検出することもできる。

そして、オブジェクト、テキストチャ、オーディオ、ビデオ、モーションのすべてが、DSL (デジタル加入者線) でリアルタイムでストリームされる。ダウンロードするエリアのゾーニングや待ち時間は必要とない。ポジショナルオーディオのストリーミングにより、距離や方向を伝える聴覚のランドスケープが豊富に作成されている。Quicktime に変換すれば、気に入りのビデオをインワールドで再生し、共有することもできる。

#### 4.6 著作権

Second Life のクリエイターである Linden Lab はユーザーに対するデジタル財産権について、非常に画期的な発表を行った。従来のバーチャルワールドでは、ユーザーが作成したいかなるコンテンツも、原則的にはその世界を開発、提供する会社の財産となっているに対し、Second Life のユーザーはキャラクターや衣服、スクリプト、テキストチャ、オブジェクト、デザインなど、作成したデジタルコンテンツに対して、知的財産保護を受けられ、所有権が認められるようになる。

## 5 まとめ

Metaverse とは、3D 仮想空間のことである。仮想空間のルールがオープンソース化されており、誰でも自由に Metaverse の一部を創造、変更することが可能である。

本報告では、その Metaverse の中でも Home と Second Life について注目した。Metaverse は Home のようなファミリー向けのスペースから、Second Life のような本物のビジネスを構築することができるスペースまで、3D 仮想空間に新たな可能性を加えた。Second Life のような Metaverse では多くの起業家にビジネスの機会を提供している。また、Second Life を利用する人が増加しており、これに着目した大企業がマーケティングの場として活用されている。3D 仮想世界の経済活動は今、猛烈な拡大サイクルに入り、Metaverse を軸にして、現実の世界の現金が関連サービスに流れ込んでいる。

## 6 今後の展望

Second Life のような多人数同時参加型オンラインゲーム (MMORPG) を、単なる仮想世界の遊び場程度にしか考えていない人は多いと思うが、娯楽の範囲をはるかに超えた用途でこのゲームを活用する個人や団体が増えてきている。

2007 年 2 月 27 日 Linden Lab は Second Life に音声機能を追加すると発表している。「3D ボイス」機能を用いて、現状インスタントメッセージングを利用したチャットの代わりに、実際に音声による会話が可能になる。この新機能は、Vivox の音声技術と DiamondWare の 3D 音声技術を使用し、音声の方向や距離などを認識するため、よりリアリティの高い 3D の音声体験が可能である。1 対 1 での会話のほか、複数ユーザで会話することも可能である。最高 100 ユーザまで同じチャンネルを利用できるため、ユーザや企業、組織の WEB 会議などにとって役立つのではないかと考えられる。

今後身体障害を持つ人が社会生活の妨げになる障壁が取り除かれる社会生活シミュレーションを活用し、現実では困難であったことにも挑戦できるのではないだろうか。また、ビジネス・スクールの学生の起業家としての才能を試したり、子どもが社会生活に必要な技能を習得したりするための道具として使われるだろう。

Second Life に対する視点を変えれば、Second Life のようなクライアントアプリは Web ブラウザだと考えることができる。そうすれば、誰でも自前サーバを用意すれば島を構築できる世界が出来る。今後、大手通信企業がデータセンターで Second Life 以外で「島ハウジング」という島の販売を行うサービスを始める世界が来るかもしれない。

## 参考文献

- 1) <http://en.wikipedia.org/wiki/Metaverse>
- 2) <http://www.4gamer.net/news.php?url=/news/history/2006.09/20060911214331detail.html>
- 3) <http://arena.nikkeibp.co.jp/col/20070311/121186/>