

# マンガ没入型エンタテインメントシステムの 国際メディア発信ツールとしての進化

小川 耕作 國富 彦岐 白井 暁彦 伊藤 諒汰

神奈川県厚木市下荻野 1030 神奈川工科大学情報学部情報メディア学科 〒243-0292

E-mail: hcg2014@shirai.la

あらまし 国際的なマンガ・関連コンテンツの制作・発信が求められている。国内のコミックマーケットにとどまらず、Comicon（米国）、Japan Expo（仏）、台湾漫画博覧会（台湾）など、マンガは国境を超えて人をひきつけている。没入型エンタテインメントシステムである Manga Generator は、メディア発信ツールとしても活用されており、日本国内に限らず海外での展示の場で、言語や文化を超えた相手にプレゼンスを発揮した。本論文では Manga Generator の国際メディア発信ツールとして進化するに至る、課題と解決をクリエイション、コンテンツ、エンジニアリングごとに論じる。

キーワード マンガ、仮想現実、Kinect、エンタテインメントシステム、情報発信、国際化、

## Evolution of Outgoing international media tool of Immersive entertainment system

Kosaku OGAWA Genki KUNITOMI Akihiko SHIRAI Ryota ITO

Kanagawa Institute of Technology Shimoogino 1030, Atsugi, Kanagawa, 243-0292 Japan

E-mail: hcg2014@shirai.la

**Abstract** .Manga Generator is an immersive entertainment systems have also been used as a media tool outgoing. Currently, place of exhibition abroad is increasing is not limited to Japan. Therefore, production of international content has been required. Became a hot topic beyond the national borders in the exhibition in a foreign country, it exerted a presence to the other party that was beyond the language and culture. About the evolution of the international media as a tool of outgoing Manga Generator, this paper will be discussed from the point of view creation, content, and engineering to solve a problem.

**Keyword** Manga, VR, Kinect, Entertainment system, Transmission of information, Internationalization

### 1. はじめに

近年、マンガやアニメは情報の発信やプロモーション活動に、様々な手法やツールを用いて活用されている。例として、コスプレは、コスプレイベントやコミックマーケットの場で、マンガやアニメに登場するキャラクターの仮装を行い、そのマンガ・アニメ文化を発信し、プロモーションとして活用がされている。しかしながら、問題点として元のネタを知らなければ伝わらないという点がある。また、作品のゲーム化によるプロモーションや作品のパンフレットやグッズの配布といった手法があるが、いずれもコストや配布後の扱いなどの課題が残る。また、動画サイトでの動画や音楽の先行提供は、世界観やキャラクターを共有できているわけではないなどの課題が挙げられる。国際学生コンテスト IVRC2012 を発端に提案された「Manga Generator/瞬刊少年マルマル（以下 Manga Generator）」は、体験型のエンタテインメントシステムであり、体験

そのものがプロモーションにつながる、新しいメディア発信ツールである。

本論文では、現在日本国内だけではなく海外での展示の場も増加した Manga Generator を、国際メディア発信ツールとして活用するうえでの課題、そして課題解決のための改善・機能追加に関して論じる。

### 2. Manga Generator

Manga Generator は、体験者がマンガの世界に入り込み、コマの中でそのストーリーに合わせた思い思いのポーズを取ることで、オリジナルマンガが生成される没入型エンタテインメントシステムである。各コマでは制限時間が設けられており、制限時間を過ぎるとシャッターが切られ、同時に体験者のポーズに合わせたマンガ効果が描画される。生成されたマンガは印刷され、体験者に手渡されることによって体験が終了となる。手渡されるマンガの背面はイベント情報などの広告と

なっており、自分がキャラクタとなっているオリジナルマンガであるため、捨てづらい広告媒体として利用可能である。さらに、地域の特色を題材としたストーリーは確実に特色を体験するが可能なため、メディア発信ツールとして活用することが可能である[1-5]。

### 3. 先行事例・関連研究

マンガを題材にしているシステムは、大日本印刷らの「ジョジョの奇妙なスタンド体験」をはじめ、teamLabによる「チームラボカメラ」やスーパーソフトウェアによる「漫画カメラ」、集英社による「ジャンプカメラ!!」などのマンガ風画像生成アプリなどがある[6-9]。また、triplogの「ラーメン三銃士ジェネレーター」は、吹き出しの中のセリフを自由に記入し画像として保存することが可能なシステムである[10]。

関連研究として、松下光範による「コミック工学の可能性」ではマンガを構成する要素のコード化、抽出、知識の利用方法、表現の利用方法が示されている[11]。川又による「フランスにおけるマンガ事情」や辛による「台湾における日本漫画の現地化及び受容」からは海外での日本のマンガの受容が見てとれる[12-13]。

鳥取県は、有名漫画家を多く輩出していることから「まんが王国とっとり」というマンガを活用した地域づくりをおこなっている[12]。

### 4. 国際メディア発信ツールとしての課題

Manga Generatorには現状いくつかの課題があるが、海外展示の場で国際メディア発信ツールとして活用するうえで、以下の3点を課題として挙げた。

- (1) 初回の体験者がうまく体験できない。
- (2) 海外での展示の際に言語や文化を超えられるか。
- (3) 運用時におけるオペレーションの負荷と製作環境の特殊性による製作コスト

これらを解決することにより、登場するキャラクタの知識がなくとも、世界観や物語を体験者が理解して体験でき、さらに運用・製作コストの削減につながる考えた。

### 5. クリエイションによる解決

本章では、(1)「初回の体験者がうまく体験できない」という課題を解決するために、システムやコンテンツなどの体験部分ではなく、体験前の来場者に対する解説マンガポスターや動画の制作、オペレーターマニュアルの整備を論じる。

#### 5.1. 解説マンガポスター、動画の提示

解説マンガポスターは体験前の来場者に対して、Manga Generatorがどのようなシステムであるのかを

解説している。吹き出し、セリフ、ナレーションで構成された3コマのマンガであり、要点を簡潔に解説している。マンガであるためビジュアルと言語の両方で来場者に対してアプローチをかけることが可能という利点がある(図1)。さらに、実際の展示での体験の様子やマンガ生成の仕組みを解説した動画を制作し、体験者のいない待機状態で動画を再生している。これらによって、Manga Generatorの体験を理解することができ、さらには集客にもつながる。



図1 解説マンガ

#### 5.2. オペレーターマニュアルの整備

Manga Generatorを体験していない来場者に対し、体験している様子を公開することで来場者がストーリーの内容を理解することが可能になる。さらに、図2は、2014年8月に台湾で開催された台湾漫画博覧会での体験の様子であり、集客効果と体験者以外の楽しんで見ることが取れる。さらに、事前の体験者の体験を見ることで、次の体験者は「どのストーリー選択し、どんなポーズをとる」のかを思案可能なため、初回であっても円滑な体験を行うことが可能となる。体験者がいない場合には、オペレーター自らが体験をすることで、集客及び円滑な体験の補助にもつながる。

Manga Generator展示のうち多くの場合が制作者である著者らがオペレーターとして体験のオペレーションを行っている。しかし、常設展示や海外展示の場合に、必ずしも著者らがオペレーターとして現地に行けるわけではない。そのため、現地オペレーター用のマニュアルを整備は、システムの操作のみならず初回体

験者の補助など、課題の解決の要素の1つである。



図2 体験の様子をうかがう来場者の様子

## 6. コンテンツによる解決

5章では体験前の来場者に対してのアプローチをするためのクリエイションによる解決を行った。本章では(2)「言語や文化を超えられるか」を解決するために、世界観やナラティブ、背景画像、体験者に与えるロールなど、コンテンツの改善に関して論じる。

### 6.1. 世界観とナラティブの設計

Manga Generator におけるコンテンツの世界観を明確に構築した。ストーリーの序盤では、ストーリーの目的や状況、ルールを体験者に理解させるために、セリフとナレーションによる説明を設けた。ストーリーの中盤では、感覚運動遊びを体感させるために、序盤で理解させた状況に合わせた煽り、さらに吹き出しの形状やセリフを過激にすることで大胆なアクションの創発を誘導させる。終盤では、従来のような一直線のオチにせず、登場するキャラクタに合わせたオチにすることで、イメージを壊さずに体験をすることが可能となった(図3)。また、キャラクタのセリフは各国の独特のマンガ表現も翻訳する必要があるため、翻訳はプロのマンガ翻訳化に依頼し翻訳を行った。これにより、クライアントの要望にこたえることが可能となった。また、世界観を明確に構築することによってナラティブがルールに乗るが、1つの動作を表す言葉に対する理解は、文化や言語、年代によって変化するため、自由度やクリエイティビティが減少してしまうことはなく、誰もが失敗しない体験を行うことが可能である。



図3 世界観の構築

### 6.2. 動的背景画像によるサポート

体験者にポーズを取らせるために、背景画像にポーズのサポートを表示することで、ポーズの誘導を行った。サポートは制限時間内であれば体験者が視認することが可能であるが、制限時間終了後のマンガ効果描画時にはマンガ効果によって表示が消える。そのため、生成されるマンガには影響を与えることなくポーズの誘導が可能となる(図4)。

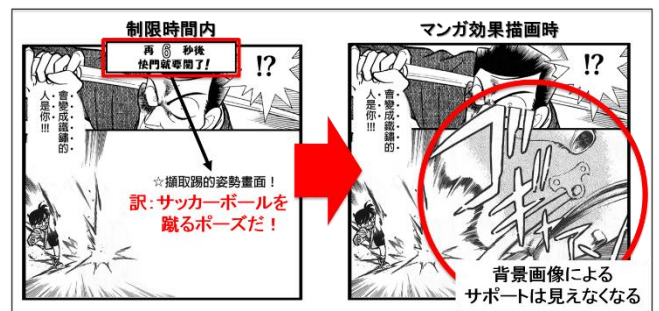


図4 背景画像に対するサポートの表示

### 6.3. ヒーロー体験以外のロール

従来の Manga Generator のシナリオは、体験者が主人公として困難を乗り越える、必殺技中心のヒーロー体験であった。そのため、ストーリーが一直線となっていた。そこで新たに、体験者は主人公になることはできないが、サポート役とツッコミ役のロールを持つストーリーを制作した。2014年4月に神奈川県厚木市で開催されたアミューあつぎランドオープンイベント「未来のゲームセンター」では自己犠牲

で厚木市のゆるキャラを助け、サポート役となるゆるキャラとのコラボレーションストーリー、2014年7月にフランスで開催された来場者規模25万人の欧州最大日本文化の祭典「Japan Expo」と2014年8月に台湾で開催された来場者規模70万人の「台湾漫画博覧会」では、主人公のコナンを救って協力するサポート役の名探偵コナンとのコラボレーションストーリー、予想外の展開に対してツッコミを入れるツッコミ役のストーリー制作し展開した。いずれの場合においても、勝ち負けは生じないオチにすることで登場する著作権作品のキャラクターのイメージを損なわない設計にした。結果として、新たに追加したロールのストーリーに対する体験者からはクレームもなく、多くの体験者を得ることができた。これにより、体験者の欲求は必ずしも主人公になることではないということが示された。そのため、キャラクターのイメージに合うストーリーの制作を行えるようになり、扱えるコンテンツの幅が広がった(図5)。

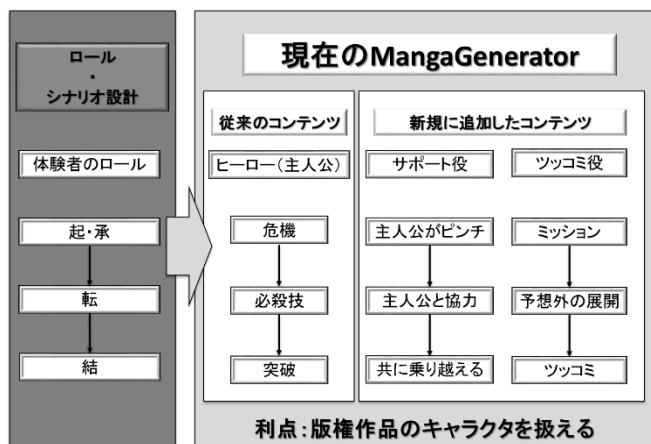


図5 ロールの追加によるコンテンツの幅の広がり

## 7. エンジニアリングによる解決

前章まではクリエイション、コンテンツの改善による課題の解決を行った。本章では、(3)「運用時におけるオペレーションの負荷とコンテンツ制作環境の特殊性」を解決するために、遠隔管理システムの導入やコンテンツ制作支援ツールの開発などエンジニアリングによる新機能の追加・開発に関して論じる。

### 7.1. 遠隔管理システム

2014年4月から東京都北青山にある先端技術館@tepiaにて、Manga Generatorの常設展示を行っている。

クラウドサービスであるDropboxや遠隔操作アプリケーションであるTeamViewerを活用し、リモートアップデートやデータの取得、展示の可視化を行うことで、

遠隔管理を実現し、運用上の負荷を削減した。また、先端技術館@tepiaでオペレーションをしているアテンドとのヒアリングを行うことで、実際の現場での状況や体験者からの意見、オペレーション上の負荷となっている部分をフィードバックとして得ている。ヒアリングで得た意見を反映させ、リモートアップデートを行うことで、品質管理や時間や金銭のコストを削減することが可能となった。

### 7.2. コンテンツ制作支援ツールの開発

従来のManga Generatorにおけるコンテンツ制作およびシステム開発は、コンテンツ製作者がコマ画像の作画を行い、完成したコンテンツを受け取ったシステム開発者が手動でレイアウト構成ファイルへ各コマの座標を入力していた(図6)。しかし、確認と入力を繰り返すことによってシステム開発者の負荷が大きく、時間的コストが高くなっていた。そこで、コマ画像の作画後、Adobe Photoshop上で各コマの座標をレイアウト構成ファイルへ直接出力するコンテンツ制作支援ツールを開発した。これにより、特殊であったコンテンツ制作環境が改善された(図7)。

コマ数		※セルの内容は一例						
コマ描画座標x	コマ描画座標y	プレイヤー描画座標x	プレイヤー座標描画y	プレイヤー拡大率(1=100%)	枠線ファイル名(png)	背景ファイル名(png)	台詞(png)	
899	0	200	400	0.3	waku1	haikei1	none	
0	0	0	400	1	waku2	haikei2	none	
765	700	0	150	1.4	waku3	haikei3	serihu3	
0	700	-257	50	2	waku4	haikei4	serihu	
857	1367	100	380	1.5	waku5	haikei5	serihu	
0	1367	-257	100	2	waku6	haikei6	none	

図6 レイアウト構成ファイルの例

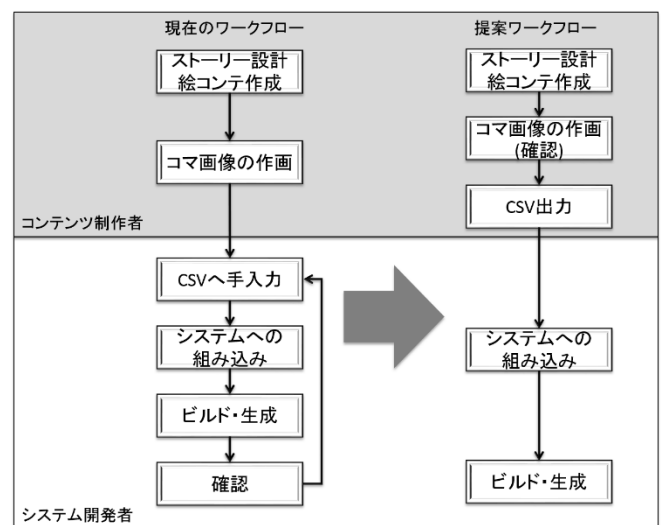


図7 コンテンツ制作支援ツールによる改善

## 8. 結論

5-7章で論じた内容を活用して制作した、国際版

Manga Generator を Japan Expo と台湾漫画博覧会にて展示を行った。両イベントにおいて、著者らのオリジナルの、登場するキャラクターの知識がないストーリーでも、世界観や物語を体験者が理解して体験している様子を確認できた。また、体験者からのクレーム等は一切なく、待ち列が途切れないほどの多くの来場者が体験した。さらに、何度も Manga Generator を体験しにブースまで足を運ぶリピーターの姿も確認できた。このことから Manga Generator は国際メディア発信ツールとして進化したといえる。

## 9. 今後の可能性

現在も、東京都北青山にある先端技術館@tepia にて常設展示を継続して行っている。そこでアテンダントとのヒアリングを重ね、アップデートを行っていく予定である。また、著者が所属している研究室の「全身・太陽圏」[15]という没入型エンタテインメントシステムでは、無人運用化を実現している。Manga Generator においても無人運用システムを実装し、オペレーターマニュアルや遠隔管理システムを加え、無人運用を果たしたいと考えている。

## 参考文献

- [1] 小出雄空明, 國富彦岐, 藤村航, 奈良優斗, 白井暁彦, “学生 VR コンテストを起点とした VR エンタテインメントシステム開発とその報告,” 第 5 回 横幹連合コンファレンス, 2012.
- [2] 奈良優斗, 小出雄空明, 藤村航, 白井暁彦, “瞬間少年マルマル,” 映像情報メディア学会技術報告 37, no.17, pp.125-128, 2013.
- [3] 小出雄空明, 國富彦岐, 藤村航, 奈良優斗, 白井暁彦, “マンガ没入型 VR エンタテインメントシステムにおけるコンテンツ制作手法,” 日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, no.18, pp552-555, 2013.
- [4] 小出雄空明, 國富彦岐, 藤村航, 奈良優斗, 白井暁彦, “マンガ没入型エンタテインメントシステムの可能性,” HCG シンポジウム 2013, pp208-211, 2013.
- [5] 小川耕作, 國富彦岐, 白井暁彦, “没入型マンガエンタテインメントシステムの国際化と最適化,” DiGRA JAPAN 夏季研究大会 2014, 2014.
- [6] 大日本印刷, ジョジョの奇妙なスタンド体験, 2010.  
<http://www.youtube.com/watch?v=fat81YDRshg>
- [7] チームラボ, teamLabCamera, 2010-2012.  
<http://www.team-lab.net/tag/teamlab-camera>.
- [8] スーパーソフトウェア, 漫画カメラ, 2012.  
<http://tokyo.supersoftware.co.jp/mangacamera/>.
- [9] 集英社, ジャンプカメラ, 2013  
[http://www.shonenjump.com/j/sp\\_jumpcamera/](http://www.shonenjump.com/j/sp_jumpcamera/)
- [10] triplog, ラーメン三銃士ジェネレーター  
<http://www55.atpages.jp/triplog/pg/monthly/1405/ra-men34.php>
- [11] 松下光範, “コミック工学の可能性,” 第 2 回 ARG WEB インテリジェンスとインタラクショナル研究会, pp.63-68, 2013.
- [12] 川又啓子, “フランスにおけるマンガ事情,” 京都マネジメント・レビュー, no.15, pp.79-100, 2008.
- [13] 辛如意, “台湾における日本マンガの現地化及び受容,” 国際開発研究フォーラム, no.17, pp187-203, 2001.
- [14] まんが王国とっとり, 2012.  
<http://manga-tottori.jp/>
- [15] 上石悠樹, 岡本遼, 小瀬由樹, 三上雄太, 白井暁彦, “球体ディスプレイとモーション入力を用いた化学コンテンツのエンタテインメントシステム化と展示評価手法,” エンタテインメントコンピューティングシンポジウム, 2014.