

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

○小出 雄空明 (神奈川工科大学) 國富 彦岐 (神奈川工科大学) 藤村 航 (神奈川工科大学)
奈良 優斗 (神奈川工科大学) 白井 暁彦 (神奈川工科大学)

A case study of innovation of a VR entertainment system development starting from international collegiate virtual reality contest

* Yukua KOIDE (Kanagawa Instituts of Technology), Genki KUNITOMI , Wataru FUJIMURA,
Yuto NARA, Akihiko SHIRAI

Abstract— This article contributes to report a case study and innovation of a virtual reality entertainment system, Manga Generator, and its development. The project had started from 20th international collegiate virtual reality contest (IVRC2012) and it had been improving through the industrialization.

Index terms— Manga , VR , Kinect , Emotional expressions

1 はじめに

近年,マンガは新聞や雑誌といった紙媒体の他に,電子出版や Web マンガのようなネットメディアへと広がり,親しみのある媒体として街頭の広告や自治体のイベントのような場でも利用されるコンテンツとなっている。『ジョジョ展』において展示された大日本印刷らの『ジョジョの奇妙なスタンド体験』¹⁾や,ファッション・ブランド店舗内サイネージとして活用されている,チームラボ開発の『teamLabCamera』²⁾,『漫画カメラ』³⁾に代表されるマンガ風画像生成アプリなどが人気を博し,マンガと実空間を繋げるコンテンツが脚光を浴びていることがうかがえる。このような『マンガ世界への没入』を実現する技術は今後の発展によってより大きな市場となる可能性を持っているだろう。

本稿は,昨年行われた第20回国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト(以下IVRC2012)を機会に開発を開始した,マンガ没入型VRエンタテインメントシステム『瞬刊少年マルマル/MangaGenerator』の開発ロードマップと実際の展示を行って得たフィードバックについて報告する。

2 関連研究

マンガのレイアウトを構成,理解する技術^{4, 5)}やマンガ的な画像の取得^{3, 6)}に関する研究は産業・研究において盛んにおこなわれている。また,ユーザーのマンガ創作を支援する技術などの製品化,普及も進んでいる^{8, 9)}。

3 『瞬刊少年マルマル/MangaGenerator』

『瞬刊少年マルマル/MangaGenerator』は体験者がマンガの中へ入り込み,マンガの中でストーリーに沿って各々にポーズを決めることで,マンガを作成し印刷する。最後に体験者がそれを手にすることで体験終了

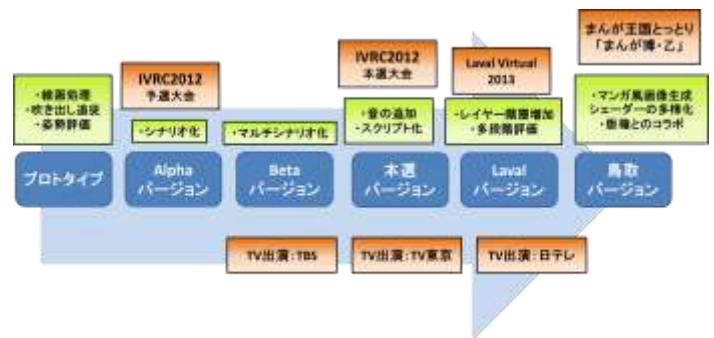


Fig. 1: 開発のロードマップ



Fig. 2: 作成されるマンガ

となる VR エンタテインメントシステムである。

3.1 各バージョンの変遷

本作品の起点となった IVRC2012 では, 予選大会から決勝大会の間に, 体験システムの基盤が完成した『Alphaバージョン』から, VR エンタテインメントシ

テムとしての UX (user experience) を洗練させた『本選バージョン』までの開発が行われた。

『Alpha バージョン』では、体験者の姿勢を評価することで、マンガ効果を自動付加する機能が実現されたが、シナリオは単一であった。『Alpha バージョン』の問題点として、体験中遊戯空間が無音である点と、マンガ作成後から印刷完了までのラグによるテンポの悪化が挙げられた。

『Beta バージョン』ではシナリオ追加を行い、『本選バージョン』では BGM を展開し、ストーリーの推移に BGM を変化させることで、より没入感の高いエンタテインメントシステムを実現している。また、印刷までのラグにはマンガ作成終了時に作成したマンガの評価を行うレビュー機能を追加し、体験者の興味を保ったまま時間を確保することに成功している。

IVRC2012 では結果として、総合 3 位となる『川上記念特別賞』、クリスティデジタルシステムズ社から送られる『クリスティデジタルシステムズ賞』、一般観客からもっとも高い支持を集めた作品に贈られる『未来館観客賞』の計 3 つを受賞した。

3.2 Laval Virtual 2013

フランス・ラヴァル市で開催される VR における欧州最大のコンテスト Laval Virtual 2013 へ展示を行った『Laval バージョン』では姿勢を多段階で評価する姿勢評価関数『KinEmotion』を開発した。

『KinEmotion』では、これまで行っていた体験者の姿勢評価のレンジを細かく設定することで、感情認識の多段階評価を実現している。

Laval Virtual 2013 では『リアルタイム キャラクター & バーチャルワールド賞』を受賞し、国際的にも『マンガ世界への没入』は人気を博すことのできるコンテ

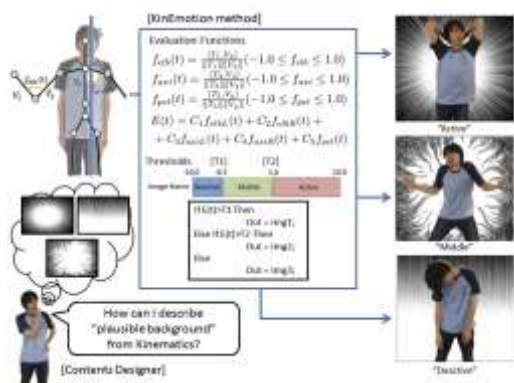


Fig. 3: 評価関数『KinEmotion』を用いた感情表現
ンツであると実感できた。

3.3 まんが王国とっとり『まんが博・乙』

『瞬刊少年マルマル/MangaGenerator』産業化の案件として、2013年7月13日から8月25日の間に開催された鳥取県主催のイベント『まんが博・乙』に展示依頼を受け、長期展示のためのメンテナンス用遠隔操作環境の構築、現地スタッフのためのマニュアル整備、および鳥取県出身の作家三人の著作権作品のコンテンツ対応を行った。

提示された著作権作品は、水木しげる氏『ゲゲゲの鬼

太郎』、谷ロジロー氏『遥かな町へ』、青山剛昌氏『名探偵コナン』の3作である。今回の展示ではこれら著作権作品を『瞬刊少年マルマル/MangaGenerator』のシステムに落とし込むために、作品の個性要素の抽出、ページの再構成等を行う必要があり、作業工程の増加が発生した。これについては、今後、マンガを計算機上で利用するための構成要素抽出に関する研究⁴⁾と結びつけることで、作業工程の簡易化や自動化が可能であると考えられる。

展示期間内には1912枚のマンガが作成され、好評を博した。また、2013年10月14日に秋葉原で開催された『高知×鳥取 まんが王国会議 in AKIBA』でも、引き続き展示を行った。

これらの展示を通して、客層への意識や設営条件の問題点、といったフィードバックを得ることが出来た。



Fig. 4: 『まんが博・乙』展示風景

4 まとめ

本論文では、学生 VR コンテストを起点に開発を開始した VR エンタテインメントシステムの、現在までの開発のロードマップと、その中で行ってきた展示に関する報告を行った。

謝辞

本研究の動機付けとなった、IVRC2012 および、産業化への切っ掛けとなった鳥取県、株式会社小学館に感謝の意を記したい。

参考文献

- 1) 『【ジョジョ展】AR 展示『ジョジョの奇妙なスタンド体験』のデモ映像!』, 2012. <http://www.youtube.com/watch?v=fat81YDRshg>
- 2) TEAMLAB. teamlabcamera, 2010-2012.
- 3) 『漫画カメラ』(スーパーソフトウェア), 2012. <http://tokyo.supersoftware.co.jp/mangacamera/>
- 4) 松光光範: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ン研究会, pp.63-68, May, 2013
- 5) 林正樹. TVML スクリプトからの漫画自動生成 (TVML 特集号), NHK 技研 R&D, No. 75, pp. 34-41, sep 2002.
- 6) 梅田大樹, 森谷友昭, 高橋時市郎:Kinect を用いた漫画風表現のリアルタイム生成システム,VC シンポジウム 2012,2012
- 7) 『コミポ!』(コミポ 製作委員会有限責任事業組合), 2010. <http://www.comipo.com/>
- 8) 『Comic Studio』(株式会社セルシス) http://www.shonenjump.com/j/sp_jumpcamera/