

2006年度上期未踏ソフトウェア創造事業

創作者の意図を最大限に活かす立体マンガエディタ／ビューワ開発

1. 背景

マンガは、もはや子供だけでなく、あらゆる年齢層にアピールするビジュアルなコミュニケーション手段としての地位を確立し、文化的なメッセージを世界に向けて発信する上でも、日本にとっての重要な「カルチャー資源」となっている。また、従来は紙媒体に限られていたマンガの配布方法も、近年では CD-ROM などのパッケージメディアやインターネットを介した配信サービスが加わり、その作画方法も完全な手描きからコンピュータを利用・併用した電子的なものへと移行してきた。

と同時に、日本のマンガに追いつけ追い越せを合い言葉に発展してきたアジア各国のコミッククリエイターたちも徐々に実力を付け始めており、半ば国策的にマンガの電子化を進めることで、この分野のリーダーシップを確立しようとする国も現れつつある。

こうした動きの中で日本がマンガ文化をリードしていくためには、優れた発想やストーリーテラーとしての能力を持つ人材の発掘と育成に加えて、電子的なマンガを次のレベルへと進化させ、それをいかに効率よく仕上げられるかということが重要になってくる。

現状では、Adobe Photoshop などのグラフィックツール上でマンガの構成要素となる背景や人物を細かいパーツに分けて描き、それらをそのまま同じソフト上でレイアウトして構図を決めていくやり方が広く行われている。しかし、最終的な出力形態は依然として紙媒体が主であるため、既存のマンガ制作の過程を単に電子化／効率化するに留まっている。

一方、昨今の電子機器の進化は、特殊なメガネやゴーグル装置無しに実際に奥行きを伴った立体感が得られる「裸眼立体視ディスプレイ」を可能とし、すでに国産の製品が手の届く価格で市販されている。しかし、一般向けの立体視コンテンツがほとんど存在していないこともあり、なかなか普及するまでには至っていない。だが、マンガのようになじみのあるコンテンツをより臨場感のある立体表現として楽しめるならば、普及する素地は十分にあると考えられる。また、すでによく知られているアナグリフ（青赤メガネ）方式や、新たに開発されたホロブレード（反射式の立体視技術）などに対応させることで、既存の2Dディスプレイや印刷媒体でも、立体マンガコンテンツを気軽に楽しむことができる。

2. 目的

このような背景のもと、マンガ自体を次のレベルに進化させ、その表現性を高め、創作者の意図する世界を新たな次元で描き出すためには、マンガの持つ特性を保ちながら臨場感のある立体画像として楽しめる「立体マンガ」の確立が有効と考

えた。そのためには立体マンガを効率よく編集でき、鑑賞するためのソフトウェアツールの開発が不可欠となる。

本プロジェクトは、プログラミング（中野）、ユーザビリティ（大谷）、マンガ実作（モンキー・パンチ）の専門家3名が、それぞれのノウハウを持ち寄って、その「立体マンガ」の編集や表示を効率よく行えるソフトウェアツールを作り上げることを目的とするものである。

3. 開発の内容

「立体マンガエディタ」

立体マンガに必要とされるレイヤー構造の構築とアレンジ、そして3D液晶などを利用したリアルタイム編集を実現するアプリケーションである。また、擬似的なパンプマッピングをペイント感覚で利用できるようにしたことで、同一レイヤー内での細かな立体感の演出や、単純なレイヤー構造のみでは難しい曲面的な表現、あるいは奥行き方向に斜めに横断する描画要素の表現も可能としている。さらに、マンガ本来のコマ割の表現を活かしながらも、映画的演出を可能とするブックファイルのオーサリング機能も付加されている。

3D液晶への出カルーチンに関しては、中野と大谷の知人でもあり、Macintoshのグラフィックス系ソフト開発のエキスパートでもある（有）オッティモの小池邦人氏の協力を得て、氏の解析結果を基に実装を行った。

同じく、アナグリフ出力に関しては、ステレオ写真のエディタ開発で実績のあるステレオクラブ東京の須藤益司氏のアドバイス、ホロブレード出力に関しては、ホロブレード技術の開発者である（有）ヒットデザインの松本和実氏のアドバイスを受けて実装している。

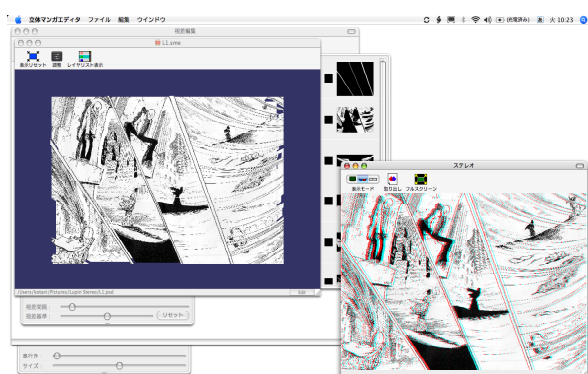


図1 立体マンガエディタ画面

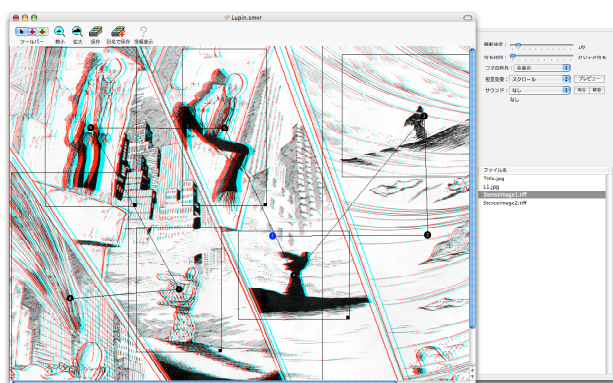


図2 閲覧用ブックファイルを編集するためのオーサリングモード画面

「立体マンガビューワ」

立体マンガエディタによってオーサリングされたブックファイルを忠実に再生するアプリケーションである。読者が単純に1コマずつ閲覧するのではなく、創作者が意図したタイミングや場面転換の映像・音響効果を伴う作品提示ができるようになっている。

モンキー・パンチ氏から、立体マンガの演出方法に関して、プレゼンテーションソフトの PowerPoint 的な見せ方をベースとしてはどうかという提案もあり、当初は PowerPoint 互換のファイルを生成するアイデアも検討した。しかし、ファイルフォーマットが公開されていないことや、Mac と Windows 間での互換性が完全には保たれないこと、さらに場面転換の映像効果などが PowerPoint の仕様限定されてしまうことなどを勘案して選択肢から外し、独自のファイル形式とビューワアプリケーションによって実現した。

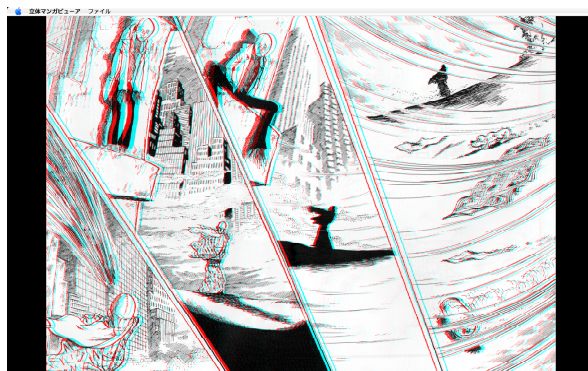


図3 立体マンガビューワの再生画面例

4. 従来の技術（または機能）との相違

過去には立体マンガに特化したエディタ、ビューワソフトは存在しなかったため、基本的にはその存在自体がユニークであると言える。

その上で、既存の絵柄の上にペイント風に濃淡を描くことによってポリゴンを使わ

ずに立体視用データを作り出せる疑似バンプマッピング機能や、新しい反射式の立体視技術ホロブレードへの対応、様々なビジュアル&サウンドイフェクトを伴う映画的演出が可能なオーサリング機能を含むところも、従来にはない仕様である。

5. 期待される効果

● 生産性

一般的なマンガの制作においては電子化が進んでいるが、立体マンガという新領域においては既存の 2D 用のツールに頼るしか制作方法がなかった。しかし、今回開発されたソフトウェアによって立体的なマンガ作品を創作者が立体視を行いながら編集可能となり、生産性が飛躍的に向上する。

● 創造性

立体マンガエディタ/ビューワの開発を通じ、奥行き情報の付加によってマンガの新しい表現の可能性が生まれた。そして、立体マンガを制作するための環境が整ったことで、従来とは異なる創造性を刺激し、未知の才能が発掘される一助となる。

● 教育

立体マンガエディタ/ビューワは、アルゴリズムによって 3D の CG 画像を生成するのではなく、あくまでも手描きの良さを活かしたマンガ本来の特性を拡張するソフトウェアであり、人間の表現能力を増幅するパワーを秘めている。

また、誰もが自らの目で立体感を確かめながら作品制作にあたることができ、立体マンガの描き方を他の人に教える場合でも、わかりやすく、習得し易い環境が得られる。

● 表現力

これまで立体視というものは、人間が日常的に行っているながら、マンガの分野では活用することが難しい能力であった。平面作品であることが常識化しているマンガの世界に立体視の概念を持ち込むことによって、従来は感じたことのない感覚を創作者と読者に提供することが可能になった。

● 社会的影響

すでにマンガはビジュアルコミュニケーション手段として確立した分野ではあるが、立体マンガはそのポテンシャルをさらに高め、世界中のコミックファンに新たな楽しみ方を提示する存在と言える。立体マンガエディタ/ビューワは、その制作を支援することで間接的に社会的なインパクトをもたらす。

6. 普及（または、活用）の見通し

- ・モンキー・パンチ氏をはじめとするマンガの実作者に、ゼロから構想した描きおろしの立体マンガを制作していただく。

- ・立体マンガのブックデータの QuickTime ムービー、Flash ファイルなどへの書き出しを実現することで、幅広いプラットフォームでの再生に対応させる。
- ・立体マンガエディタのオーサリング機能はストーリーの分岐にも対応しているため、アドベンチャーゲーム的な立体マンガへの応用も行っていく。
- ・普及方法に関しては、立体視技術の業界団体である 3D コンソーシアムや立体映像産業推進協議会などのイベントへの積極的な参加・展示、および、立体マンガを描き読む楽しみが味わえるソフト付き書籍の展開を予定している。

7. 開発者名（所属）

中野洋一（ドリームガーデンソフトウェア）

加藤一彦（ペンネーム／モンキー・パンチ。漫画家）

大谷和利（フリーランスライター）

（参考）関連 Web サイト

- ドリームガーデンソフトウェアの Web サイト、シャープの 3D 液晶技術の概要を記した Web サイト、および、ホロブレードに関する Web サイトのアドレスを以下に示す。

ドリームガーデンソフトウェア：

<http://www.amy.hi-ho.ne.jp/yoichi/>

シャープ 3D 液晶技術の概要：

<http://www.sharp.co.jp/products/device/about/technology/lcd-03.html>

ホロブレード：

<http://www.holoblade.com/>