

形態変更が可能な漫画制作支援ツール Comic drawing tool available for form change

榎田 海斗[†] 椿 郁子[†]
Kaito Kushida Ikuko Tsubaki

1. はじめに

漫画は紙媒体だけでなく、電子書籍として多くの作品が販売されている。近年では、スマートフォンに特化した縦スクロール型の漫画が書かれている。紙媒体用に制作されている漫画のほとんどが元のまま電子書籍化され、掲載されている。

紙媒体の漫画は視線の流れを考慮して構成されており、最初のコマは右上に配置され、左下が最終のコマである。吹き出しについても同様であり、1つのコマの中に複数の吹き出しがある場合は、右上にある吹き出しから順に読み進めると、セリフが正しい順番になる。

吹き出しの中のセリフは、縦書きで書かれる場合が多い。したがって、セリフも右上の文字から読み始め、左下の文字で終わる。

縦スクロール型の漫画はコマが縦に配置されており、上から下に読み進める。吹き出しについては紙媒体のものと同様であり、右上にある吹き出しから順に読み進めると、セリフが正しい順番になる。

紙媒体の漫画が電子書籍化される際の問題として、文字の大きさやページの進みが縦方向である場合や左にめくる場合などがある。

本稿では、紙媒体で販売する漫画をスマートフォンに特化した縦スクロール型の漫画に変更するため制作している支援ツールについて述べる。

2. 漫画制作支援ツール

現在販売されている漫画は、紙媒体、電子書籍、縦スクロール型の漫画、海外のコミック、翻訳版漫画などがあり、それに適した構成で書かれていることが多い。しかし、他媒体での販売を行う際に作者への負担や金銭的面から適していない構成にも関わらず、掲載されることがほとんどである。

様々な媒体で販売することが出来るように、漫画の制作時のデータからコマや吹き出し、キャラクター、背景など漫画を構成している要素を使用して他媒体に適した構成を提案する支援ツールを制作している。

3. 提案するツールの内容

本稿で提案する漫画制作支援ツールは photo shop、clip studio で紙媒体用に制作した漫画のデータからレイヤーを画像として書き出して縦スクロール型の漫画に再構成する。レイヤーは1つのコマごとにコマ枠、吹き出し、キャラクター、背景にレイヤーに分類する必要がある。書き出しは

アルファ付き PNG 画像で行いトリミングは行わない。書き出した画像はナンバリングされるため、右上のコマから読む順番に最後は左下のコマになるようレイヤーを配置する。アルファ付き PNG 画像を指定する理由は、紙媒体用の位置の情報を使用してコマを重ねるため、コマの構成要素(コマや吹き出し、キャラクターや背景など)ごとに手動で配置する手間を省くためである。

画像ファイルとして書き出した構成要素はナンバリングにより、上からの重ね順になっているため、ファイル一覧を降順にして1コマ分を一括選択することで正しい順番で重ねることが出来る。また、縦スクロール型の漫画ではスマートフォンで読みやすいように吹き出しがコマの枠外に出ることがある。本ツールにおいても、吹き出しの大きさや位置を変更する機能を持つ。吹き出しは追加で選択する仕様にして、手動で拡大、縮小を調整することが出来るようにしている。

コマごとに構成要素を重ね合わせ、画素情報を利用してコマが切れない最小範囲でトリミングを行う。最小範囲は画像ファイルを重ねた結果から、透明ではない画素を最小値、最大値とし、上部の y 座標と左部の x 座標で最小の座標、下部の y 座標と右部の x 座標で最大の座標を取得し2点を最小範囲とする。

作成したコマ画像を使用することで、縦スクロール型の漫画へ構成変更することが出来る。

方法は、縦スクロール型の漫画に使う原稿のサイズは投稿するサイト、アプリケーションによって変化するので、入力して横幅と縦幅のピクセル数を取得する方法をとる。全画素が白の原稿を生成して、1コマ目を一番上に配置し、2番目のコマをその下に配置する。3番目以降も順に下に向かって中央揃えで配置する。配置時にはスマートフォンで読みやすいように、コマ画像の縦横比ごとに範囲を決め、拡大、縮小率を適応する。拡大、縮小率は紙媒体の時とコマの関係、印象が変化しないように注意する必要がある。

コマ同士の距離は一定の大きさに配置していき、縦スクロール型の漫画の形として出力する。コマの間隔は既存の縦スクロール型の漫画では原稿1ページの縦幅制限が2000pxであることが多く、1ページにつき4~10コマ描かれていることが多いため、最大の10コマを仮定し、200pxで配置している。また漫画ごとにコマの間隔は違っているため、ページ出力前の段階で作者が手動で最終位置を調整できるようにしている。

図1は、MANGA109に含まれている従来の紙媒体の漫画の1ページである。MANGA109とは、学術研究使用のための日本漫画のデータセットである[1][2]。これを本ツールの手法で縦スクロール用に変換したものを図4に示す。(a)と(b)は各コマの縮小率の決め方が異なる。これまでのところ、(b)の方式で実装しており、(a)の方式は実装途中である。(b)はコマによって縮小率が異なるため、少し不自然な印象を受ける。

[†]東京工科大学大学院 バイオ・情報メディア研究科
Graduate School of Bionics, Computer and Media
Sciences, Tokyo University of Technology



図1. 紙媒体漫画の1ページ
「サイコスタッフ」1巻p7 ©水上悟志

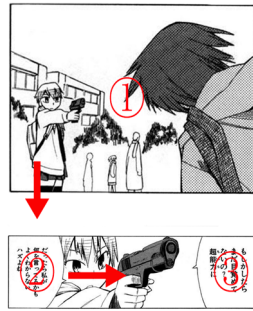


図2. 視線の移動の例

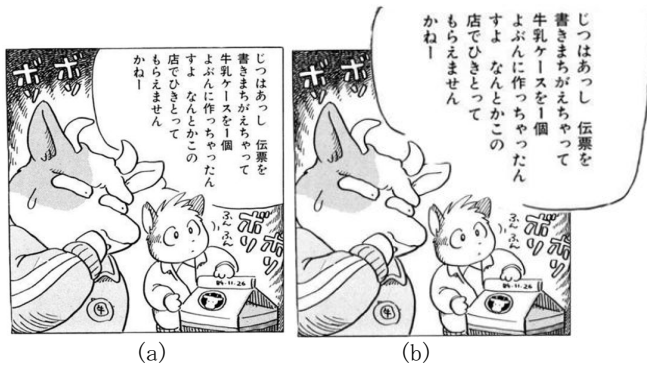


図3. 吹き出しの大きさの変更
「タップ君の探偵室」1巻p119 ©ふくやまけいこ

図3は、吹き出しの大きさの変更方法について示している。(a)は MANGA109 に含まれている紙媒体漫画の1コマである。吹き出し内の文字が多く、スマホの小さい画面で表示すると読みにくい可能性がある。(b)は、吹き出しに拡大処理を施し、コマからはみ出させている。フォントを大きくすることもでき、読みやすくする効果が得られると考えている。

縦スクロール漫画の読みやすさについて検討するため、視線検出装置を用いて被験者が漫画を読む際の視線の動きに関する予備実験を行った。その結果、図2に示すように、吹き出しの読み順を間違えてしまう事例が見つかった。コマ内の吹き出しは右から順に読む必要があるが、視線が②の吹き出しの後に、③の吹き出しに移動していた。吹き出しが平行であることが原因である可能性があるため、解決方法についても検討していく。

4. おわりに

紙媒体用漫画の制作データから、縦スクロール用の構成に変更する支援ツールの内容について述べた。コマの縮小率や吹き出し拡大方法について、今後検討する予定である。

参考文献

- [1] Toru Ogawa, Atsushi Otsubo, Rei Narita, Yusuke Matsui, Toshihiko Yamasaki, Kiyoharu Aizawa, Object Detection for Comics using Manga109 Annotations, arXiv, 2018
- [2] Y. Matsui, K. Ito, Y. Aramaki, A. Fujimoto, T. Ogawa, T. Yamasaki, K. Aizawa, Sketch-based Manga Retrieval using Manga109 Dataset, Multimedia Tools and Applications, Springer, 2016



図4. 図1を縦スクロール用に変更した画像
(a)は各コマの縮小率を一定にしている。(b)はすべてのコマの横幅を原稿幅に合わせている。