

マンガのコマ割り表現を用いた プレゼンテーションツール

藤本雄太[†] 宮下芳明[†]

従来のプレゼンテーションは、同じ形状・サイズの四角いスライドを1枚ずつ用いているため、全体の構成もメリハリのない均質なものとなりがちである。そこで本稿では、マンガのコマ割りの技法を導入し、自由な形状とサイズのコマをレイアウトして、時には複数の情報を同時に見せられるプレゼンテーションを作成するツールを提案する。

A Presentation Tool using Manga Layout Expression

Yuta Fujimoto[†] and Homei Miyashita[†]

Conventional presentation tools use monotonous square slides, so that presentations are apt to be dull homogeneity. In this paper, we designed a system that introduced Manga layout expression to solve this problem. The user can deform and set slides freely; it is possible to present a number of slides at one time.

1. はじめに

マンガは多くの人々、とくに若い世代の人たちにとって最も身近なメディアのひとつである。絵や描き文字などを駆使して巧みに描かれるマンガは見る者を惹きつけ、つい読ませてしまう魅力を持っている。この効果を利用した取り組みは日常生活のなかで多く見受けられる。ダイレクトメールに添えられたマンガ、「マンガでわかる」で始まるタイトルの技術や学術の入門書、マンガで表現された社内マニュアルや営業パンフレットなど、今日のマンガはエンタテインメントの枠に留まらず教育やビジネスなどさまざまな場面で活用されている。これはマンガが効率よく情報を伝達するメディアであると広く認知されているからである。

マンガによる情報伝達の形式は絵と文字、そしてコマ割りである。登場するキャラクターや背景などを絵で表し、台詞や擬音を文字で表すことでそれを見た読み手は紙面上で繰り広げられた状況を把握する。絵と文字はマンガを成立させるうえで欠かせない要素である。もうひとつ欠くことのできない重要な要素がコマ割りである。コマ割りとは、コマの数・大きさ・形状などを考慮してページ内に配置していく技法である。この技法を駆使することで可読性の向上のみならず、迫力・緊張感・スピード感、さらには登場人物の持つ感情をも表現する。コマ割りは読み手に対して絵や文字では表現しえない情報を提供する極めて重要な手段なのである。マンガはこれら3つの要素で言語的・非言語的内容を読み手に伝達するメディアである。

ところで、プレゼンテーションも一種の情報伝達の手段である。今日のプレゼンテーションは、Microsoft PowerPoint や Keynote などで作成したスライドをスクリーンに投影し、発話者はその前に立って説明するというスライド中心のスタイルがとられている。したがって、より良いプレゼンテーションにするには、聴衆にとって興味深く思わず読みたいようなスライドを準備しなくてはならないが、従来のスライド作成ソフトによる発表では同形状で同サイズの四角いスライドが淡々と1枚ずつ切り替わっていくだけで、全体的にメリハリのない均質な構成になりがちである。

そこで本稿では、スライドにもマンガのコマ割り表現を導入することを提案する。コマ割り表現を導入することで従来のスライドにもマンガと同様の迫力や緊張感などの情報を付加することが可能なはずである。重要な内容は見開きで、さほど重要ではない内容は小さなコマで隅に配置するなど、コマ割りを工夫することで、聴衆が情報を取捨選択して理解する一助になるはずである。そのうえマンガが持つ、つい読ませてしまう効果が見込まれると考えられ、以上より本稿では、マンガのコマ割り表現を用いたプレゼンテーションツールを開発した。

[†] 明治大学大学院理工学研究科新領域創造専攻デジタルコンテンツ系
Program in Digital Contents Studies, Programs in Frontier Science and Innovation,
Graduate School of Science and Technology, Meiji University

2. コマ割りの効用

コマとは、絵を枠線で囲んだものをいい、絵・言葉に並ぶマンガを構成する三大要素のひとつである。コマ割りとは、コマをどのような形状でどのように配置するかというレイアウトをいう。コマは一見すると枠線であるに過ぎないが、これを順序立てて並べることで物語における時間の流れを作り出す。コマ割りを行うことで、今まで平面という二次元の空間的広がりしか持たなかったものが時間軸という新たな広がりを獲得する。つまりコマ割りは、読者の視線を時間的・空間的に秩序立てて運ぶ支えなのである。

マンガ評論家の夏目房之介は、コマ割りには読者に対して働くいくつかの機能があると述べている[1]。「読む順序を与える時間分節の機能」、「読者の心理を誘導する圧縮と開放の機能」である。前者は先に述べた通り、平面に時間軸を与える機能である。後者は読者の興味・集中を誘導する機能である。夏目は誘導にはふたつの要素があると述べ、それらを「圧縮」と「開放」と呼んでいる。圧縮とは、読者の心理を圧迫し、緊張感を与えることをいう。この心理的圧迫により、次の展開がどうなるのかと興味を引きつける。そして、次の展開で大きなインパクトのあるシーンを構築することで、今まで圧縮されていた読者の心理を一気に「開放」する。コマの大きさ、形、またその変化によって圧縮や開放という落差が生まれ、それがマンガの面白さをつくる演出効果になっているのである。

マンガのコマ割りをプレゼンテーションにも導入すれば、圧縮と開放というメリハリがつけられ、重要なコマとそうでないコマ（マンガでは「捨てコマ」と呼ばれている）を聴衆が判別しやすくなり、発話者の主張がより明確なものになると考える。

3. システム概要

本システムは、コンテンツの作成および発表のふたつの局面をサポートする。実装は Adobe AIR 1.5 で行った。

3.1 コンテンツの作成

従来のプレゼンテーションツールはスライドという単位でコンテンツを作成するが、本システムではスライドという概念がなく、大きなボードの上に四角いコマを配置し、ページ全体をコマ割りというかたちでレイアウトしていくという方法をとる。コンテンツ作成は「移動」「編集」「カメラ」の3つの操作モードを随時切り替えながら行う。

3.1.1 コマの作成

操作モードを「編集」に切り替えてウィンドウ画面の任意の場所をクリックし、ドラッグすることで任意の大きさの長方形をしたコマが作成される。作成されたコマは4つの頂点のいずれかをドラッグすることで形状を任意の四角形に変形できる。この

機能により日本マンガの特徴である斜め線によるコマ割り表現が可能である。また、コマをドラッグするとコマが移動するので位置を微調整できる（図1）。

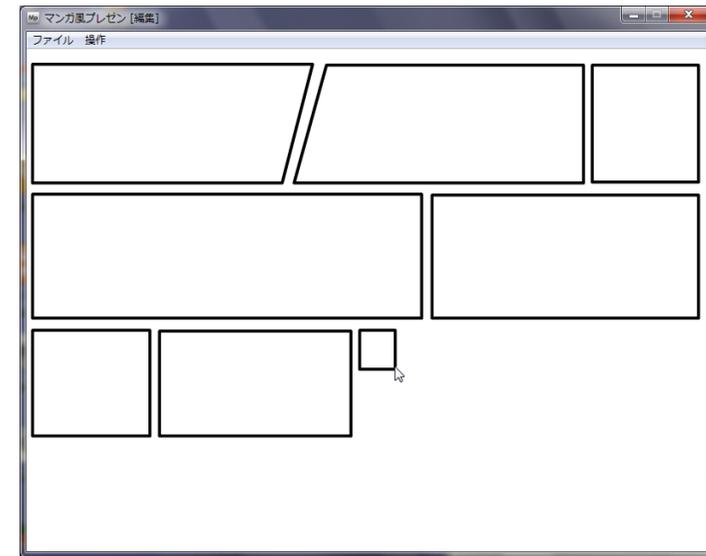


図 1 コマの作成

3.1.2 コマの内容の作成

作成したコマの内側と外側のそれぞれにテキストの作成と画像の読み込みを行うことができる。コマの右クリックメニューから「テキストの追加...」を選択すると文字方向やフォントなどいくつかの設定項目が表示される。表示したい文字列を入力し、文字方向を指定して挿入ボタンを押すとコマの中央に文字列が生成される。文字の位置はドラッグで、大きさはマウスホイールで調整できる。画像を読み込む場合は、右クリックメニューから「イメージの追加...」を選択する。読み込みたい画像を選択し、読み込みボタンを押すとコマの中央に画像が表示される。テキストと同様に位置はドラッグで、大きさはマウスホイールで調整する。通常はコマの内側にテキストと画像を配置するが、ダイナミックにコマからはみ出させたい場合は外側に配置する（図2）。



図 2 コマの内容の作成

本システムでマンガの表現として使用される画像には以下の2種類がある。

(1) 背景効果

コマの背景に用いる。躍動感を与えたいなら集中線、衝撃的な効果を表したいなら雷のような絵を使う、などプレゼンテーションの話の内容と演出意図にあわせて選択する (図3中央及び左)。

(2) 描き文字

擬声語を絵で表現したものを一般に描き文字という。そのコマから聞こえてきそうな音を描き文字で表現することで臨場感を高め、状況の把握をしやすくする (図3右)。

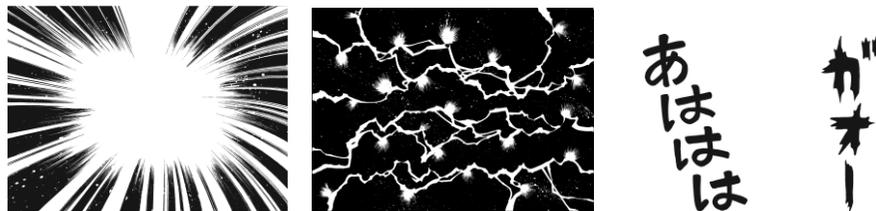


図 3 背景効果と描き文字の例

3.1.3 カメラワークの決定

配置されたコマをどのようにスクリーンに映すかを決定する。操作モードを「カメラ」に切り替えると、右クリックメニューに「ここにスクリーンを追加...」が表示される。ここで言うスクリーンとは、実際にプレゼンテーション画面に表示される範囲を指定した半透明の四角い枠のことである。任意の場所で右クリックし、選択すると設定項目が表示されるので、何番目のスクリーンの後に挿入するかを指定する。追加ボタンを押すと右クリックした場所にスクリーンが生成される。これをドラッグして移動し、マウスホイールで拡大/縮小して映したい部分をスクリーン内に収める。ひとつのコマだけを大きく映したり、隣り合う複数のコマを同時に見せたりすることができるので、これをうまく利用して演出を加えることができる (図4)。



図 4 カメラワークの決定

3.1.4 全体の俯瞰

全体のレイアウトを見たい場合や、コマが配置されているボードそのものを移動させたい場合は操作モードを「移動」に切り替える。画面をドラッグすると移動、マウスホイールで拡大/縮小ができる。

3.2 発表

3.2.1 口頭発表

コマを作成してその中にテキストや画像を配置し、カメラワークを決めたらプレゼンテーションの資料は完成である。F5 キーを押すか、操作メニューから「プレゼン開

始」を選択すると画面が最大化され、1枚目のスクリーンが表示される。以降、右矢印キーを押すことで次のスクリーンに進み、左矢印キーで前のスクリーンに戻る。途中でESCキーを押すと画面はそのときのまま元の大きさに戻る。途中からプレゼンテーションを始めたい場合はShift+F5キーで再開できる。

3.2.2 ポスター発表

レイアウトしたコマはポスター用の画像として出力できる。ファイルメニューから「全画面の保存...」を選択するとレイアウト全体が画像として保存される。

4. 事例

本システムを使用すれば、以下に紹介するような画面を容易に作成することが可能である。

4.1 事例1：提案とその反応

何かを提案するような内容を持つスライドを作成する場合、従来のスライド作成ツールでは、その提案を「～を提案する」という文字で表現し、それを強調するとしても文字サイズを大きくする程度に留まる。しかし、本システムではさらなる効果的な強調が可能である。まず、提案を主張するコマを上半分に大きく配置し、その背景に集中線を採用する。そして大きな描き文字を配置することで、読者の目に飛び込んでくるような強烈なインパクトを生じさせる。また、上半分のコマの主張に対する反応や反発的意見を下半分にコマを細かく分割して描くことで、これから激しい論争が起きそうな不穏な予感を見る者に与えることができる(図5)。

4.2 事例2：重要な意見

従来のスライド作成ツールでは、重要な言葉や文は文字を大きくして色を赤くし中央揃えにするといった方法で強調する。本システムでは、そんな従来のやり方にとらわれず自由な方法で強調することが可能である。重要な意見や提案をただ真ん中に大きく書くのではなく端に書き、衝撃的な雰囲気を表わす背景効果で画面の半分以上埋め尽くすことで緊迫感を出す。さらに第三者の驚いているような台詞を入れることで緊迫感を強めている(図6)。

4.3 事例3：円グラフ

ただ円グラフを表示し、その割合を簡条書きにするのではなく、大きな割合を占めている項目のコマを大きくして強調し、そうでない項目は小さいコマにすることで、その円グラフが主張する事実をしっかりと伝えることが可能である。Batemanらの研究によればグラフなどのチャートは、適切な方法で装飾を施せば長期の記憶に残りやすいものになる[2]。この事例での主張は、アメリカと日本の割合が大半を占めているというものであり、コマ割りという装飾で読み手の記憶に残りやすくしている(図7)。

4.4 事例4：つぶやき

この事例は、従来のスライド作成ツールではまずしないであろうレイアウトである。通常ならば、これほど無駄に余白を残すのはもったいないと考えて結局は文字や図で埋めてしまうところである。しかし、無駄な余白が大いに語るということもある。広い余白のなかに短い一文を浮かべる。すると、それは話し手が内省している様子として解釈することができるようになる。マンガにおけるこのような余白のことを間白[3]という。一般的にマンガ、とくに日本のマンガはこの間白の効用を積極的に活用していると言われる(図8)。

4.5 事例5：対抗する意見

この事例では、拮抗する複数の意見を並べている。コマをほぼ同じ面積で割ることで互いに対等な立場にあり、なおかつ集中線を中心に伸ばすことで互いに競い合っていることを表現している(図9)。



図5 事例1 提案とその反応

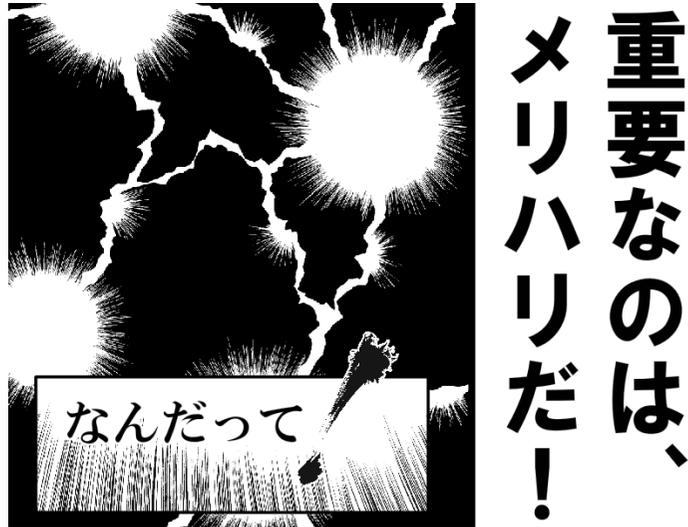


図 6 事例 2 重要な意見



図 8 事例 5 つぶやき



図 7 事例 3 円グラフ



図 9 事例 対抗する意見

5. おわりに

本稿ではマンガにおけるコマ割り表現の有効性を前提に、スライド単位で提示するのではなくコマという単位をひとつあるいは複数同時に提示できるプレゼンテーションツールを開発し、その事例を示した。

今後の課題は、効果的なコマ割りとは何かを追究することである。例えば、発話者が伝えたいことを聴衆に存分に伝えるにはインパクトの強いコマ割りが必要である。逆に、話の本筋ではないちょっとした豆知識のような事柄をプレゼンテーションに盛り込んだ場合、それは大して重要な事柄ではないので重要な事柄との差別化をはかるために印象に残りにくいコマ割りにする必要がある。したがって、コマ割りで印象の強弱を出すにはどうしたらよいのか、コマ割りと記憶との関係をさらに研究していかなければならない。もうひとつ今後の課題として挙げられるのは、アプリケーションの操作性の向上である。現在のアプリケーションでは、コマの編集に手間がかかってしまう。例えば、コマに配置した文字を後から編集できない点である。マンガは本来、紙とペンで描くものであるが、本アプリケーションも紙とペンで書くような手軽さで操作できるように改善に努めていきたい。

6. 関連研究

マンガに関する研究には2種類ある。ひとつ目はマンガ的表現を借りて面白くコンテンツを要約する研究。ふたつ目はマンガの創作を支援する研究である。ひとつ目の研究の例として内橋らの研究が挙げられる。内橋らは映像を要約し、シーンの重要度に応じてそのサムネイルの大きさを変えてマンガのコマ割りのように配置し、インタラクティブに映像を再生するインターフェースを構築した[4][5]。Girgensohnはこれを発展させ、より高速で最適なサムネイルの配置方法を追及した[6]。

KurlanderらはComic Chatというチャットの発言をマンガ調に表示させるインターフェースを開発した[7]。坂本らは、実体験の回顧や相手に伝える手段としてマンガを用いることを提案し、個人的な経験や興味をストーリーに仕立ててマンガで出力するシステムを開発した[8]。

Tobitaは動画編集のインターフェースにマンガという形式を採用し、マンガ的に要約された映像を取捨選択し編集することでオリジナルの映像が作成できるシステムを開発した[9]。

ふたつ目の研究の例として挙げられるのはIchinoらによるマンガ創作支援の研究である。この研究ではマンガを創作しようとする人に対し、アイデアの段階から実際に描くに至るまでの全体的な支援を行うシステムを提案している[10]。

プレゼンテーションに関する研究は、聴衆のプレゼンテーションの内容理解を助ける研究が主である。亀和田らは、プレゼンテーションの練習時に発話者が提示するス

ライドと聴衆が見ているスライドのずれを記録し、それを可視化することで本番のプレゼンテーションの改善を図るシステムを開発した[11]。Harryらは、「Backchan.nl」というプレゼンテーションシステムを開発した[12]。このシステムは、説明を聞いていて疑問に思ったことを聴衆がインターネット上に投稿し、その他の聴衆が投稿された疑問に対して投票を行い、投票が多かった疑問をランキング形式でメインスクリーンの横のサブスクリーンに表示するものである。発話者もこのスクリーンを見ながら説明をするので聴衆とのリアルタイムな双方向コミュニケーションが可能となる。

栗原らはプレゼンテーションの練習を支援するシステム、「プレゼン先生」を開発した[13]。このシステムでは発話者の音声および行動を解析し、話の速度や視線など複数の項目について点数をつけることで自分のプレゼンテーションがどうだったかを把握することができる。

参考文献

- 1) 夏目房之介, マンガはなぜ面白いのか—その表現と文法, 日本放送出版協会, pp.91, 1997.
- 2) Bateman, S., Mandryk, R.L., Gutwin, C., Genest, A.M., McDine, D., Brooks, C. Useful Junk? The Effects of Visual Embellishment on Comprehension and Memorability of Charts. In ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2010), pp.2573-2582.2010.
- 3) 夏目房之介, 前掲書, pp.161.
- 4) 内橋真吾: ビデオ・マンガ要約を用いたインタラクティブなビデオ閲覧, インタラクシオン2001 論文集, pp.31-32, 情報処理学会, 2001.
- 5) Video Manga: Generating Semantically Meaningful Video Summaries. Shingo Uchihashi, Jonathan Foote, Andreas Girgensohn, and John Boreczky In Proceedings ACM Multimedia, (Orlando, FL) ACM Press, pp. 383-392, October 30, 1999.
- 6) A. Girgensohn, "A fast layout algorithm for visual video summaries," Proc Int'l Conference on Multimedia and Expo., Vol. 2, pp. 77 - 80, 2003.
- 7) David Kurlander, Tim Skelly, and David Salesin. Comic Chat. Proceedings of SIGGRAPH '96. pp. 225-236. August 1996.
- 8) 坂本竜基, 角康之, 中尾恵子, 間瀬健二, 國藤進: コミックダイアリ: 漫画表現を利用した経験や興味の伝達支援, 情報処理学会論文誌, Vol.43, No.12, pp.3582-3595, 2002.
- 9) Hiroaki Tobita: DigestManga: interactive movie summarizing through comic visualization. CHI Extended Abstracts 2010, pp.3751-3756, 2010.
- 10) Junko Ichino, Tomohiro Makita, Shun'ichi Tano, Tomonori Hashiyama: Support for seamless linkage between less-detailed and more-detailed representations for comic design. CHI Extended Abstracts 2009, pp.3979-3984, 2009.
- 11) 亀和田慧太, 小林智也, 西本一志: うつろひ: 聴衆の注意状況を提示するプレゼンテーションツール, インタラクシオン2007 論文集, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol.2007, No.4, pp.165-166, 2007.
- 12) Drew Harry, Joshua Green, Judith S. Donath: backchan.nl: integrating backchannels in physical

space. CHI 2009. pp. 1361-1370,2009.

13) 栗原 一貴, 後藤 真孝, 緒方 淳, 松坂要佐, 五十嵐 健夫, "プレゼン先生: 音声情報処理と画像情報処理を用いたプレゼンテーションのトレーニングシステム", WISS 第14回 インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ, pp.59-64, 2006.