

日本漫画におけるオノマトペの体験型インスタレーションの検討

宮内彩璃^{†1} 小林桂^{†1}

概要：日本の漫画文化は世界的にも日本の「魅力」として認識されている。その中でもオノマトペは、大きな特徴として挙げられるが、種類が非常に多く、世界に向けて発信するために翻訳することが困難である。本研究では漫画のオノマトペを体感できるインスタレーションを制作した。体験者の動きに連動したオノマトペを表示することで、今まで以上にオノマトペを意識して漫画を読み、より演出効果を実感できる結果が得られた。

1. はじめに

近年、日本の漫画文化は、世界から大きな注目を浴びている。内閣の定めるクールジャパン戦略の中でも、日本の漫画やアニメは「クール」と捉えられる日本の「魅力」として全面的に提示している[1]。日本の漫画は描写やストーリーが個性的であるが、その中でも印象深いのはオノマトペの表現である。英語のオノマトペが 1500 語程度なのに対して日本語のオノマトペは総数 4000 に上る[2]。例えば「バシッ!」、「シクシク」、「ビュー!」など音がない静止画の中で擬音・擬態をリアルに表現し、読者に漫画の世界をリアルに伝える役目を果たしている。

日本人にとってオノマトペは、日常的に当たり前に使っている表現であるが、種類が非常に多く、世界に向けて発信するために翻訳することが困難である。実際、海外向けに翻訳された漫画では、オノマトペの部分は日本語のままになっている場合が多い。例えば『ジョジョの奇妙な冒険』の北米版のオノマトペは、日本語表記のままである。このように日本語表記が残されている背景には、オノマトペの翻訳が困難であることやコスト削減の他に、海外読者から「日本語オリジナルのオノマトペを残して欲しい」という要望が高いことも挙げられる[3]。

本研究ではインスタレーションを通して漫画のオノマトペを人々に体感してもらうことで、日本のオノマトペの幅広さや魅力をより世界に伝え、日本の漫画の魅力を再確認させることを目標とする。ストーリー性を持った漫画の中で行動すると、その行動に合わせたオノマトペが表示されることで、体験者に漫画の中に入り込んだように感じさせる。例えば「何かに衝突する」という場面で、オノマトペで「バンッ!!!」と表現する場合、その文字のフォント、サイズ、動きを工夫し、普段何気なく漫画を読んでいる日本人も日本語が読めない外国人にも、登場人物の置かれた環境をリアルに体感してもらい、オノマトペがあることによる日本漫画の演出効果を理解してもらう。

2. 従来研究

2.1 オノマトペ学習のためのデジタル絵本システム

日本語学習者を対象としたオノマトペ学習のためのデジタル絵本システム[4]は、オノマトペを選択しながら主人公が外に出かけ、1 日を過ごすストーリーを見ることが出来る。同じシーンで使うことができる程度が異なるもの、類似するものなど 2 つのオノマトペをドラッグ&ドロップで選択すると、その意味に対応した静止画やアニメーションが表示される。評価実験では、留学生 10 人中 6 人がシステム使用によって 10 語以上のオノマトペを理解できるようになった。

2.2 オノマトペインスタレーション

『マンガ マッピン!』[5]では、体験者の動きや音に反応し、オノマトペを部屋全体に映し出す体験型インスタレーションが制作された。株式会社ネイキッドが株式会社コルク、エイベックス・エンタテインメント株式会社と企画協力して制作された本作品は、オノマトペを立体化し漫画の世界をリアルに体験できるような作品となっている。中心に立つ体験者が足で床を叩くと、床と三方向の壁に「ドン!」というオノマトペが表示される。

このような先行研究を通して、本研究では漫画のオノマトペに注目し、ストーリー展開を持たせながら日本語オノマトペの表現を体験できるシステムを制作する。

3. システム構成

3.1 デザイン要件

これまでの先行研究では、学習のためのシステムやオノマトペそのものの体験ができるシステムの制作が行われているが、本研究では漫画に存在しているオノマトペを体験的に伝えるために、以下の要件を取り入れることにした。

(1) ストーリー性がある

漫画を読んでいるような体験にするためには、ストーリー性を持たせる必要がある。ストーリー性を持たせること

^{†1} 名古屋市立大学

で体験者の興味を引き、漫画内に存在しているオノマトペに注目させる。

(2) 行動に連動したオノマトペの表示

体験者の動きに連動したレスポンス（オノマトペ表記）を行う。実際の行動に対して漫画が応えてくれる体験は、普段体験できないことであり、体験者が楽しみながらオノマトペを体感できると考えられる。

(3) 没入感

「体験型インスタレーション」であるため、没入感を高め、二次元的な漫画の世界と三次元の空間の差を感じさせないようにする。

3.2 デザイン

3.2.1 ストーリーと漫画表現

要件1を満たすため、体験者がアクションファンタジー漫画の主人公になり、ストーリーを進める。以下があらすじである。

現実世界と仮想世界が並列して存在している世界の中、荒れ果てる仮想世界にたびたび出現する黒いモンスターを討伐する仕事をしている主人公。突如出現した黒電話を通して出勤命令が下された主人公は仮想世界へと飛び、自分の武器である刀を使って戦い、モンスターを退治する。

メインはオノマトペであるため、必要最低限の絵を利用して簡単な漫画を制作した（図1）。漫画のイラストはクオリティを一定にするため、AIイラスト生成システム（Adobe Firefly [6]）や、実際の写真を漫画風に編集したものを利用した。それらの素材を adobe After Effect と Premiere Pro を利用して編集を行い、コミックムービー風に表現した。オノマトペの文字は全て pro create を使用して直筆で制作した。



図 1 システムで使用する漫画

3.2.2 インタラクション

要件2を満たすため、体験者の動きに反応するインタラクションを3種類用意した。

- ① 電話をとり、指定したセリフを言うとコマが進む（図2）。
- ② ジャンプすると漫画の主人公も跳び上がる（図3）。
- ③ 刀で斬撃すると漫画の中のモンスターを倒すことができる（図4）。

3.2.3 没入感

要件3を満たすために、小道具を取り入れた。物語の中で登場する電話と刀をその場に設置することで漫画の世界



図 2 電話を取り、セリフを音読する

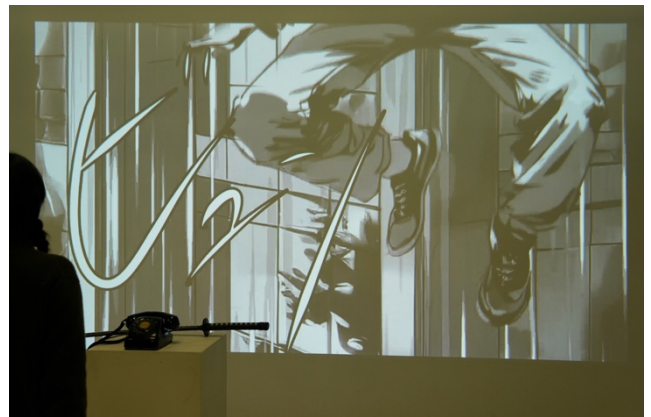


図 3 ジャンプする



図 4 刀で斬る

への没入感を高める。刀は殺陣稽古用のプラスチック製のものを使用し、漫画の世界観に合わせるために、モノトーンで漫画調の線を描いた（図5）。

3.3 実装

システムは PC、RGB-D カメラ（Azure Kinect）、短焦点プロジェクター、マイクを使用する（図6）。動作①では、Unity の KeywordRecognizer を利用し、漫画内のセリフである「はい」、「了解しました」の単語が発せられた場合、次のコマに進むようにする。

動作②、動作③では体験者の身体座標の変化で行動を認



図 5 インタラクションで使う小道具

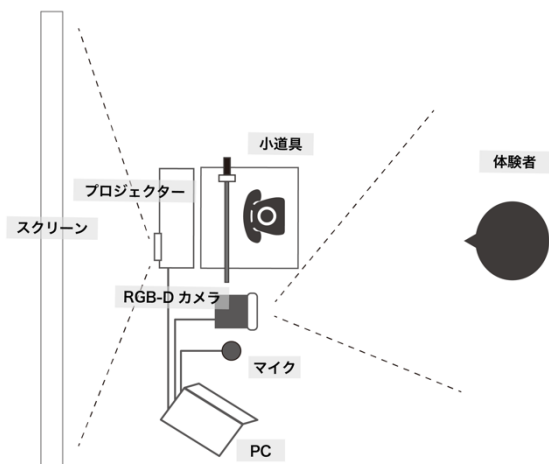


図 6 システム構成

識するため、Azure Kinect で身体座標を取得する。Kinect にはあらかじめ読み取った各身体部分に名称が設定されている。動作②の「ジャンプする」は体験者の右足 (FOOT_RIGHT) の y 座標が設定した数値を超えたら、映像を切り替える。動作③の「刀で斬撃する」は 8 フレーム前の右手 (HAND_RIGHT) の x 座標と最新の右手の x 座標に、設定した数値以上の変化があれば、映像を切り替える。

4. 予備実験

4.1 システム体験前

芸術工学部の学生 10 名にシステムを体験してもらった。まずシステム体験者は、システム体験前に電子書籍の『ワールドトリガー 第 1 話』 [7] を読み、アンケートに回答した。この作品は、1 話からストーリーの概要が掴みやすく、怪物と戦う描写や主人公たちの会話の描写など、多様なシーンがある。オノマトペも多く使われており、システムの影響を受けやすいと考えた。事前アンケートの質問内容は以下の通りである。

1. 普段漫画は読みますか (4 段階評価)。
2. 『ワールドトリガー 第 1 話』を読んでいるとき、下の各項目をどのくらい意識して読みましたか。(5 段階評価)【絵】【セリフ】【オノマトペ】【コマ割り】【キャラクター】【世界観】

質問 1 の結果は「よく読む」が 5 名、「たまに読む」が 3 名、「あまり読まない」が 2 名だった。質問 2 の各項目の平

均値は【絵】 4.1, 【セリフ】 4.4, 【オノマトペ】 1.8, 【コマ割り】 1.6, 【キャラクター】 3.9, 【世界観】 3.7 であった。絵やセリフを意識しながら読んだ人が多く、オノマトペやコマ割りの意識は低いことが分かった。

4.2 システム体験後

システム体験後、もう一度『ワールドトリガー 第 1 話』を読んでもらい、再度各項目をどのくらい意識して読んだかに加え、以下の質問をした。

1. システム体験前後で内容の感じ方に違いはありましたか。あればどんな違いがあったのか記述してください。
2. 体験したストーリーの内容は理解できましたか (4 段階評価)。
3. インスタレーションの没入感を教えてください (5 段階評価)。
4. 体験中、オノマトペを意識しましたか (5 段階評価)。
5. 体験してみて、感想があれば教えてください (記述、任意)。

システム体験後の各項目の平均値は、【絵】4.2, 【セリフ】 3.5, 【オノマトペ】 4.2, 【コマ割り】 3.4, 【キャラクター】 3.5, 【世界観】 3.4 であり、オノマトペとコマ割りの意識が上昇した。システム体験前後の各項目の平均点が統計的に有意であるかを確かめるために、有意水準 5% で t 検定を実施した結果、セリフ、オノマトペ、コマ割りの 3 項目において差が有意であることが分かった (図 7)。

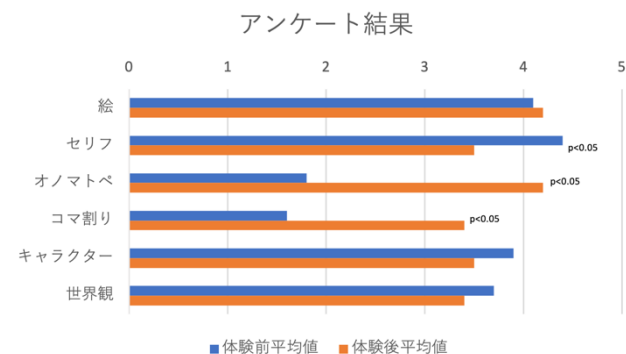


図 7 システム体験前後の平均点の比較

コマ割りにおいてオノマトペと同等の結果が出たのは、システムで使用した漫画の映像内のコマに動的表現を持たせたため、体験者の印象に残ったと考えられる。また、体験者の漫画を普段読む頻度別に見ても結果に偏りは見られなかった。

セリフに関しては、電話を使ったインタラクションで体験者は漫画の主人公のセリフを読み上げたにも関わらず、意識が低下した。システムにはオノマトペとコマ割りに意識を集中させる効果があり、その分他の要素の意識が低くなった可能性がある。

質問1の内容の感じ方の違いに関しては、回答をテキストマイニングツールである KH coder[8]を利用して分析した(図8)。「オノマトペ」、「印象」、「コマ」、「動く」、「受ける」といった単語に共起関係が見られた。「体験」、「戦う」、「敵」といった、システム上で体験した要素に関連した単語も見られる。

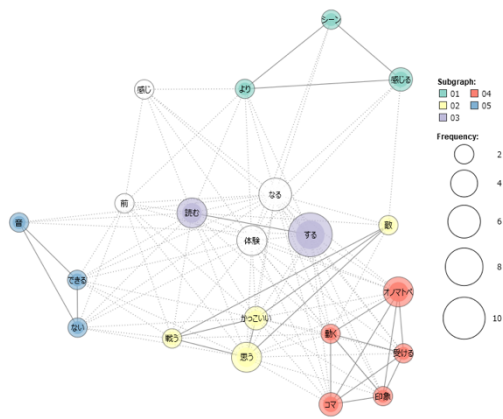


図8 KH coder 分析結果

回答では「風が吹いているシーンはさっき体験したため、登場人物に入り込んでしまった。」、「前は客観的に読んでいた感じが強くて、他人事のような感じだったけど、体験後はより主人公に感情移入しやすくなった。」などがあり、インスタレーションの体験は、漫画を読む際にオノマトペをより意識させ、漫画への没入感を高める効果があると考えられる。

質問2については、ストーリーを理解することは、インタラクションのユーザビリティやオノマトペの理解等に影響する基本的なことであると考えられるため、質問した。結果は、「理解できた」が6名、「ほぼ理解できた」が4名だった。

質問3の没入感についての5段階評価(1:没入感を感じなかった, 5:没入感を感じた)の結果は、5を選択した人が3名、4を選択した人が7名だった。質問1の記述でも見られたが、インスタレーションの漫画への没入感を感じさせる効果が示唆された。

質問4のオノマトペの5段階評価(1:意識しなかった, 5:意識した)の結果は、5を選択した人が8名、4を選択した人が1名、3を選択した人が1名だった。絵やインタラクションなど他の要素がありながらオノマトペを意識させることができた。

質問5の感想では、「とても楽しかった」、「おもしろかったしワクワクした」、「切れたとき嬉しかった」といったシステム体験に対して好意的な意見が多くあった。

5. まとめ

本研究では漫画におけるオノマトペを体験的に伝えるためにインタラクションを活用したインスタレーションを

制作した。システム体験前後で同じ漫画を読んでもらうことで、オノマトペやコマ割りを意識させる効果が確認できた。また漫画の内容の感じ方に関しては、オノマトペを意識して漫画を読むと、その漫画のシーンを動的に捉え、ストーリーにより深く入り込みながら漫画を楽しめることが分かった。

「セリフを音読する」や「ジャンプする」、「刀で斬る」身体動作で映像を切り替えたことは、体験者が作品に参加する環境を作ることができ、刀で斬ったときに感嘆の声が出るなど、楽しみながらインスタレーションを体験している姿を見受けることができた。

6. 今後の展望

現段階ではオノマトペをテキストのデザインや動きで表現したが、より効果的に伝えるために、音を使うことも検討する。また体験者の動きの大きさやスピード感でオノマトペの字体やサイズを変えることも考えた(図9)。体験者の動きが小さい場合、オノマトペの独特なデザインを無くし、文字を小さく表示する。



図9 左:反応小 右:反応大

以上を検討しつつ、よりオノマトペの効果を体験できるシステムを制作する。

謝辞 本研究を進めるにあたり、長田一馬氏にはシステム制作において有益な助言をいただきました。厚く感謝を申し上げます。

参考文献

- [1] “内閣府, クールジャパン戦略について”. https://www.cao.go.jp/cool_japan/about/about.html, (参照 2023-11-19).
- [2] “国立高等専門学校機構, 日英オノマトペの数量分析”. <https://research.kosen-k.go.jp/file/4436>, (参照 2023-11-19).
- [3] “JOHO, オノマトペでも翻訳はできるの?”. <https://www.joho-translation.com/news/5160/>, (参照 2023-11-19).
- [4] 前田安里紗, 他. 日本語学習者を対象としたオノマトペ学習のためのデジタル絵本システム. 人工知能学会論文誌, 2015, vol. 30, no. 1, p. 204-215.
- [5] “PRTIMES, 『マンガ マッピン!』第一弾作品、「オノマトペ」を体感するアート発表”.

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000343.000008210.html>, (参照 2023-11-20).

[6] “Adobe, Adobe Firefly”. <https://firefly.adobe.com>, (参照 2023-11-20).

[7] “葦原大介, ワールドトリガー”.
<https://www.shonenjump.com/j/rensai/world.html>, (参照 2023-12-4)

[8] “KH coder”. <https://kxcoder.net>, (参照 2023-12-10)