

マンガ工学の活動概要

Manga Engineering of overview of activities

近年では、マンガはポスターやテレビ広告など多くのメディアで活用されてきており、マンガをメディアの1つとして捉える考え方が広まりつつある。そこで、本プロジェクトでは、私たちが普段何気なく目に見ているマンガをメディア技術の1つとして捉え、マンガの有効な活用方法を見つけることを目的とする。目的の達成のために以下の4つを実践する。

- (1) マンガについて多角的に分析する
- (2) マンガの有用な活用方法や分野を見つけ出す
- (3) 新しいマンガの形を提案する
- (4) 活用方法やコンテンツの有用性を評価する

In recent years, manga has been used in many media such as posters and television advertisements, and the attitude are being spread to regard manga as one of media. Therefore, in this project, we aim to find useful ways to use manga by regarding manga that we ordinary see casually as one of media technology. We practice 4 methods to achieve the purpose.

- (1) Analyze multifacetedly about manga
- (2) Find useful ways and fields of manga
- (3) Propose new manga shapes
- (4) Evaluate activation methods and content usefulness



マンガについて 多角的に分析する

We analyze manga from differing points of view



視点を絞り活用分野を見極める

We analyze manga from differing points of view



3つの視点からマンガを捉える

We capture manga from three perspectives



Manga-Communication

LINEやiMessageのようなショートメッセージサービスでは、伝わりにくい相手の感情やニュアンスの伝達を改善しようと考えた。そこで、吹き出しといった「マンガ表現」を加えたスマートフォン向けのチャットツールを試作した。

I thought to improve the transmission of feelings and the nuance of the partner who was hard to come in the short message service such as LINE and iMessage. Therefore I produced a chat tool for smartphones which increased "the comics expression" such as the balloon experimentally.



入り込めるマンガ

Comicable manga

「マンガを体験する」というテーマでコンテンツを制作した。Kinectを用いてインタラクティブな体験ができるマンガの世界をスクリーンの中に作り出し、ユーザの動きを反映させることで、ユーザにマンガの世界を体験してもらうことを目標としている。

We are making content with the theme of "Experience manga". We aim to create the world of manga that can interact in the screen and to experience the world of manga by reflecting user's movement by using Kinect.



視線でわかるマンガの構図

Composition of manga understood by eye gaze

視線計測装置を利用し、型式が異なるマンガを読むときや、意図的な視線誘導要素が含まれているマンガを読むときの視線計測を行った。様々なマンガを読むときの視線の動きを計測し、視線を誘導する要素でどのように視線が動くのかを分析した。

In this group, sight axis measurement was performed to read manga of different types, and to read manga including intentional gaze guidance elements. We measured the movement of the line of sight when reading various manga and analyzed how the line of sight moves with the element of guiding the line of sight.

Go To Next Poster...



マンガ表現で会話を豊かに

LINE や iMessage のようなショートメッセージサービスでは、伝わりにくい相手の感情やニュアンスの伝達を改善しようと考えた。そこで開発したのが、吹き出しや漫符といった「マンガ表現」を加えたスマートフォン向けのチャットツールである。

機能

- ・ 送る文章のあるキーワードを判別し、吹き出しが自動変換される。
- ・ 吹き出しの自動変換機能を使用したくない場合、自動変換機能を手動で OFF にすることが可能である。
- ・ 送る文章のあるキーワードを判別し、アバター画像に漫符が自動付加される。

吹き出し変換機能

- ・ 「!」、「?」を文章の最後に入力することによって吹き出しが自動変換される。
- ・ 「O」で文章を括ることで、吹き出しが自動変換される。

漫符付加機能

- ・ 吹き出し変換機能と同様に文章の最後のキーワードによって漫符が自動付加される。
- ・ 「(怒)」, 「(困)」, 「(笑)」, 「!？」を文章の最後に入力すると、それぞれに対応した漫符が自動付加される。

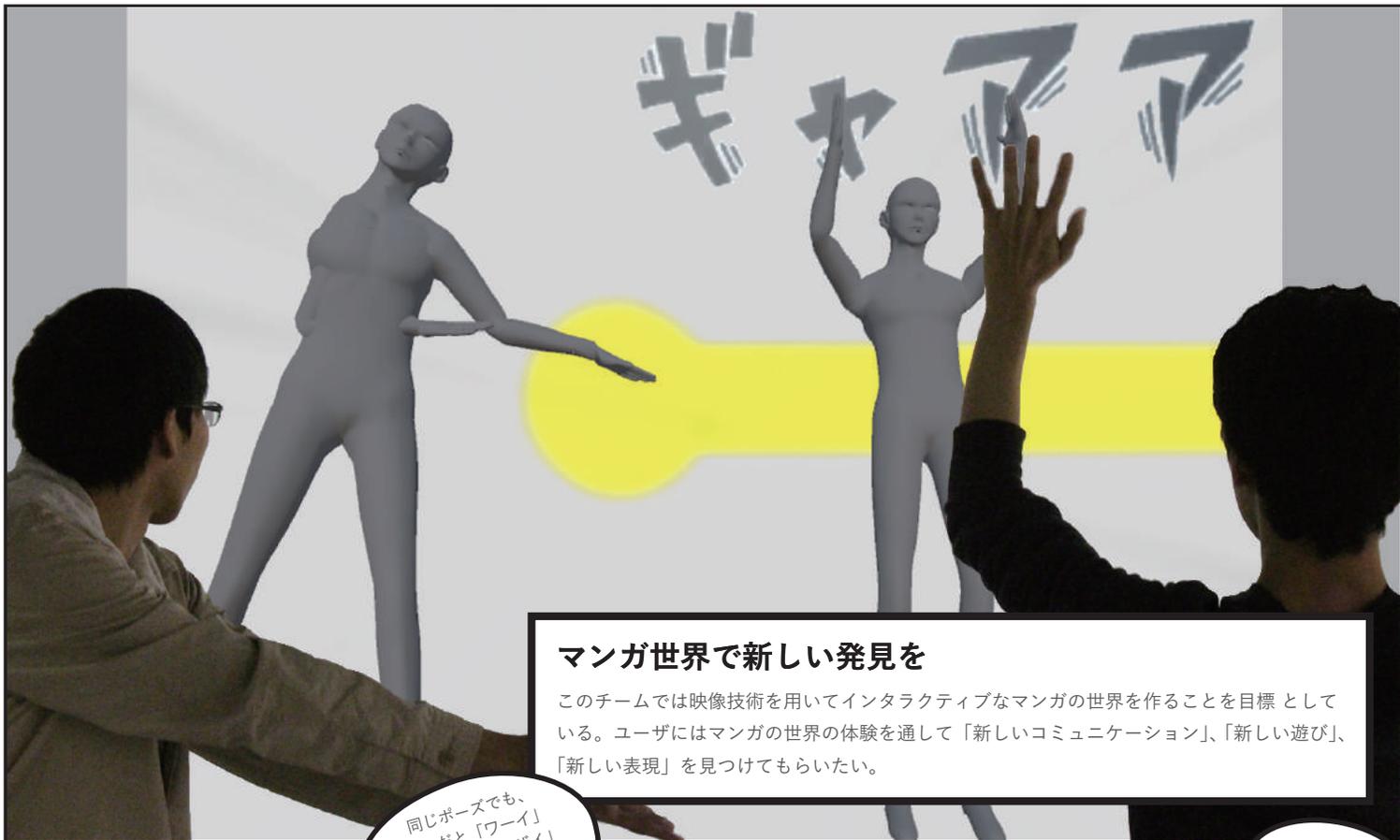
技術・仕組み

- ・ **JavaScript**
Vue.js - 双方向バインディングによる相互更新を行う事ができ、firebase のリアルタイムデータベースを JavaScript だけでデータの読み書きができる特徴を持っている。これらの特徴を利用してチャット機能を作成した。
- ・ **firebase** : リアルタイム同期型データベース
authentication-web - アプリのユーザー認証機能を様々な形で実現させることができる機能。本アプリでは google アカウントを用いてユーザー認証を行うためにこの機能を用いた。

今後の展望

- ・ **ログイン** 現在は、URL を共有してトークルームを作っているが、このツールだけで、友人とチャットをできるようにしたい。
- ・ **漫符** 現在実装されている漫符と判別できる単語が 4 種類しかないため、より多くの単語に対応して感情の表現を多様化したい。
- ・ **吹き出し** 現在は、3 パターンの吹き出ししかないが、表現の幅を増やすために、もっと吹き出しのパターンを増やしたい。
- ・ **ユーザーの写真** 各ユーザーが写真を登録できないので、登録できるようにしたい。

ご愛読ありがとうございます。マンガ工学の次回作「期待」も楽しみにしています。

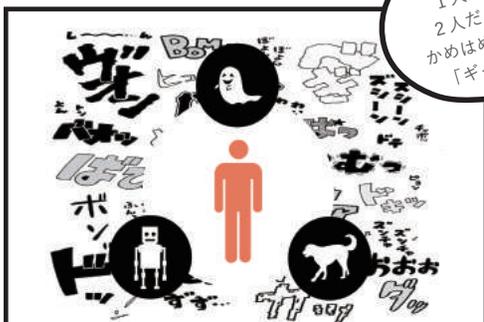


マンガ世界で新しい発見を

このチームでは映像技術を用いてインタラクティブなマンガの世界を作ることを目指している。ユーザにはマンガの世界の体験を通して「新しいコミュニケーション」、「新しい遊び」、「新しい表現」を見つけてもらいたい。

同じポーズでも、1人だと「ワイ」2人だと「バンザイ」かめはめ波を打たれると「ギャアア」となる

体験を元にマンガが作られる！



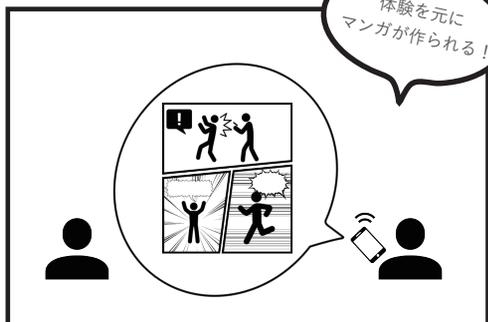
マンガの世界に引き込む

Kinect と Unity を用いてユーザの動きを画面の上のアバターに反映させる。画面ではユーザの動きに合わせて効果線やオノマトペが表示される。これにより、ユーザを「マンガ」という現実と離れた空間へ引き込む。



みんなで作る新しい表現

同じポーズでも、その場の状況に応じてその反応が様々に変化する。これによりユーザは、マンガに欠かすことのできないストーリー部分を表現することができるようになり、ユーザ同士でよりコミュニケーションが生まれやすくなる。



体験がマンガとなる

Unity でユーザがポーズをとっている瞬間を画像として保存する。それらを Python を用いてコマ割りすることで、ユーザのマンガの世界での体験がマンガとして出力される。これにより、ここでの体験を形として残せたり他の人と共有したりすることができるようになる。

まとめ

システムブロック図

全体評価 同じポーズでも状況に応じて反応を変化させることで、マンガには欠かすことのできないストーリー部分が表現でき、またユーザ同士のコミュニケーションが生まれやすくなった。

今後の展望

人以外のアバターの追加 今後は犬やロボットなども体験できるようにすることでより現実とは離れた世界を実現する。

よりインタラクティブに 前後のストーリーに応じて違った反応を返したり、ユーザの動きがマンガの世界のあるあらゆるものに作用したりするようにする。

ユーザ本人をマンガに登場させる ユーザがマンガの登場人物になったことを実感できるようなマンガを作成できるようにする。

「体験ありがてんこ盛り」期待ください。



マンガを読むときの視線の動き

このグループでは視線計測装置を利用し、様々なタイプのマンガを読むときの視線計測を行った。様々な形のマンガを読むときの視線の動きを計測し、視線を誘導する要素がどのようなものか、それぞれの要素に影響されてどのように視線が動くのかを分析した。



図2 手塚治虫『アトム大使』1951年『鉄腕アトム』

フキダシクイズ

細馬 (2017) が行った実験の追試で、マンガのフキダシのセリフを消した上で被験者に読んでもらい、視線の動きを計測した。また、セリフの順番を答えてもらった。結果、左から右の順番であるという回答が多かったマンガの計測では、視線の動きが右から左に読んだ後に左から右に戻る再読が多く発生していた。

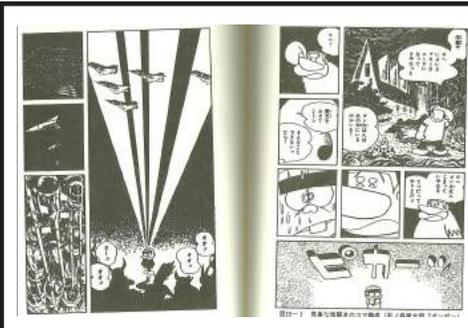
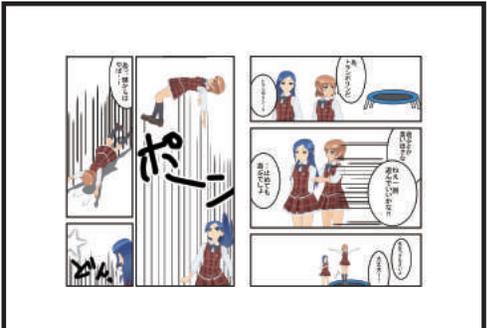


図3-1 夏目房之助の七人の魔女 (朝日新聞社)

コマ構成による視線誘導

夏目 (1997) によって視線が自然に誘導されると分析・推測された見開き形式のマンガを読むときの視線計測を行った。同じ形のコマで注目させた後に大きなコマで次のページへ移るときの開放と加速、2ページ目の下から上に誘導してから上から下に加速・落下して誘導する手法は視線の動きに影響があった。



視線誘導手法の再現

今までの視線計測で判明した視線を誘導する要素を配置した見開きマンガを自分たちで作成し、見開き形式と1ページずつに分けたもので視線計測を行った。見開き版の場合はページ移動時でもスムーズな視線の動きが見られたが、1ページずつの場合はページが移動時に視線の混乱が見られた。

まとめ・今後の展望

マンガを読むときの視線の動きは、言語による文字の向き、フキダシの配置、流線、キャラクターの顔や視線、コマの形などの要素に影響されることが分かった。また、これらの要素を再現することでほぼ意図的に視線を誘導することができること、形式によっては視線の動きへの影響がなくなることがある要素があると判明した。

今回は視線誘導要素の検証のみになったが、これらの情報を基にしてマンガを読むときの視線の動きを予測、読みやすいマンガを作るための補助ツールなどを作成することも可能だと考えられる。

参考文献

夏目房之助, 三輪健太郎, 岩下朋世, 細間宏通, 泉信行, 佐々木果, 森田直子, 宮本大人, 伊藤剛, 石岡良治: マンガ視覚文化論 見る、聞く、語る, 水声社, 2017.

夏目房之助: 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, 1997.

「視線ありがとびまわりました。マンガ工学の次回作にご期待ください。」