

# Twitter を用いたソーシャルゲーム「ゆけっ! はるひろ!」

戸谷 直之† 平野 砂峰旅† 片寄 晴弘†

## Go! Haruhiro!: Social Game Using Twitter

NAOYUKI TOTANI,† SABURO HIRANO† and HARUHIRO KATAYOSE†

### 1. はじめに

近年, インターネットや SNS の発展によりソーシャルゲームという分野が普及しつつある<sup>1),2)</sup>. これらは, SNS 内での人間関係をゲームの中にデータとして取り込むことで, 例えば友人のプレイデータの中に介入する等, 従来のゲームにはない新しい楽しみ方を実現している. ソーシャルゲームは SNS の情報をゲームに反映し, またゲームプレイの情報を他ユーザに何らかの形で通知することで, 元となる SNS 内でのコミュニケーションを活性化させる効果がある.

ここで, Twitter<sup>3)</sup> をソーシャルゲームの題材にすることを考える. Twitter は多くのユーザの頻繁な更新により, ゲーム内で利用できる情報が豊富にあり, またゲームの情報を Twitter 側に反映した際に, ゲームの様子が多くのユーザに伝わりやすいという特性がある. そのため, Twitter はソーシャルゲームの元となる SNS として適していると言える.

Twitter を用いてソーシャルゲームについては<sup>5)~7)</sup>の先行事例が存在するが, これらのゲームは Twitter アカウントのユーザ名やアイコン等の情報のみを利用しており, Twitter の最大の特徴とも言えるユーザ同士の会話の情報を利用しておらず, 会話とゲームの相互作用は実現できていない.

アカウント単体が持つ情報だけでなく, つながりや会話といったユーザ同士のインタラクションをゲーム内に反映すれば, 例えばゲーム中に登場するキャラクターの能力が Twitter 内での会話に応じて変化したり, Twitter を介して他ユーザがゲームプレイをサポート



図 1 ゲーム画面

する等, 従来のゲームが持つエンタテインメント性を増すだけでなく, Twitter 上でのコミュニケーションそのものを活性化させることもできる. これらを踏まえ, 本稿では Twitter を用いたソーシャルゲーム「ゆけっ! はるひろ! ☆」について述べる.

### 2. Twitter について

#### 2.1 Twitter の機能

Twitter は米 Twitter 社が運営するウェブサービス

† 関西学院大学理工学部

School of Science and Technology, Kwansai Gakuin University

☆ このゲームは著者がポケットモンスターをプレイしているときに「自分のポケモンのニックネームを知人の名前にして遊ぶと面白い」と気づいたことから着想を得たため, ゲームのタイトルには著者(戸谷)がお世話になっている人の名前を使用させて頂いた.

である。ユーザは自身が今何をしているかを 140 文字以内で Twitter に投稿し、他のユーザと情報を共有する。Twitter では主に次の用語を用いる。

**ツイート** ユーザが投稿した文字列。

**フォロー** 他ユーザのツイートを自身のタイムラインに表示させるための行為。「ユーザ A がユーザ B をフォローした」というように使う。

**フォロワー** フォローしたユーザの集合。

**タイムライン** 自分とフォロワーのツイートが時系列順に並んだ集合。

**リプライ** 特定のユーザ宛であることを示すツイート。「@宛先ユーザ名」をツイートの中に入れる。

**リツイート** 他ユーザのツイートを引用したツイート。この他の Twitter の情報については Wikipedia<sup>4)</sup> を参照されたい。

## 2.2 Twitter でのコミュニケーション

Twitter は 140 文字を投稿するというシンプルなシステムだが、その気軽な性質から多くのユーザが様々なコミュニケーションを行っている。メールやチャットと違い特定の相手のみと会話することが少なく、ツイートに他ユーザが反応すれば会話が生まれ、そうでなければつぶやきになるといった現象は「ゆるいコミュニケーション」などと形容されている。

## 3. Twitter を用いたソーシャルゲーム

### 3.1 要求事項

このゲームでは、Twitter 上でのユーザ同士のインタラクシオンをゲーム内に反映させることでゲーム自



図 2 タイムライン画面

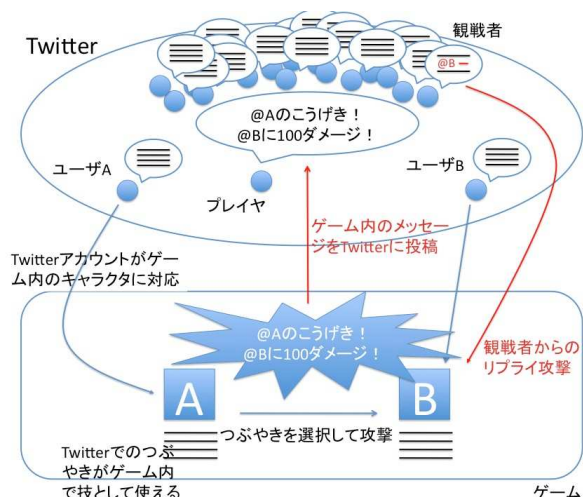


図 3 Twitter とゲームの相互作用

体のエンターテインメント性を向上させるとともに、Twitter でのコミュニケーションを活性化させることを狙うため、次の要素を取り入れる。

- Twitter ユーザをゲーム内にキャラクターとして登場させる。
- ゲームをプレイしている様子が他の Twitter ユーザに伝わる。
- 他の Twitter ユーザがゲームプレイに介入する。

また、これらの要素を反映させるゲームとして様々なものが考えられるが、ここではポケットモンスターの様な複数のキャラクター同士を対戦させるゲームを用いる。ユーザは 3 体のキャラクターを用い、ターン性で進むゲームの中で相手のキャラクターを攻撃し、先に相手のキャラクターを全て倒した方の勝ちとする。

### 3.2 Twitter ユーザとゲーム内のキャラクターの対応

プレイヤーはゲームにおいて 3 体のキャラクターを使用する。キャラクターはプレイヤーが Twitter 内でフォローしているユーザの中から選ぶことができ、選んだユーザによってゲーム内で用いる能力値が変化する。また、キャラクターはそれぞれ対応するユーザの Twitter での投稿をゲーム内での行動の選択肢として使うことができる。これらより、プレイヤーは Twitter 内での友人をゲームプレイの中に登場させることができ、また、ゲーム中に使用しているキャラクターに対応するユーザが投稿することでキャラクターの行動の選択肢がリアルタイムに増える。

### 3.3 ゲームの観戦

他ユーザは Twitter を介してゲームの様子を観戦することができる。これは、ゲーム内での進行を表すメッセージをそのまま投稿することで実現可能で、例

例えばユーザ A を元にしたキャラクタがユーザ B を元にしたキャラクタを攻撃した場合「@A が @B をこうげき」等というメッセージを投稿する。これにより、周りのユーザーは誰が誰を使用してゲームをプレイしているかということが分かり、Twitter 上でゲームの様子を観戦することができる。ユーザの行動がすぐに周囲のユーザに伝播していくのは Twitter の特徴であり、例えば今秋葉原にいる等と投稿すればそれを見た他のユーザがリツイート等で反応して秋葉原に集まる等といった現象が起こる。このゲームでも同様に、誰が誰を使用してゲームをプレイしているかということが周りのユーザに広まっていくことが考えられる。

### 3.4 ゲームへの乱入

ゲームの様子を観戦している周りのユーザはリプライを用いることによってゲームに乱入することができる。ゲーム内でキャラクタが相手へ攻撃するには、そのキャラクタの元となるユーザのツイートを選ぶ必要がある。その際、選択したツイートが攻撃対象のキャラクタへのリプライだった場合、通常より強力な攻撃が発生する。例えばユーザ A を元にしたキャラクタがユーザ B を元にしたキャラクタに攻撃する際、ユーザ A の Twitter 上での「@B 爆発しろ!」等の投稿を選択すれば、より強力な攻撃を行うことができる。

また、上記の場合ゲーム内でキャラクタとして選択されているユーザしか参加できないため、プレイヤーのタイムライン上の、ゲームに参加しているキャラクタへのリプライも攻撃として選択できるものとする。ゲームをプレイしている際、対戦画面の背景にはプレイヤーのタイムラインが表示されている。このタイムラインの中にゲームに参加しているキャラクタへのリプライが含まれていれば強調表示(図 4)され、キャラクタの攻撃として選択することができる。

これらの機能により、ゲームプレイを観戦している Twitter 上のユーザがリプライを行うことでゲームに介入することができる。

### 3.5 キャラクタの能力値

キャラクタはゲーム内で次の能力をもつ。

**体力** 相手キャラクタの攻撃によって減少し、値が無くなると倒される。

**攻撃** この値が大きいほど相手キャラクタを攻撃したときに体力を多く削れる。

**防御** この値が大きいほど相手キャラクタに攻撃されたときに体力を削られにくくなる。

**素早さ** キャラクタが行動する際、この値が大きいキャラクタから順に行動できる。

これらの能力値は対応するユーザの Twitter アカウ



図 4 観戦者のリプライ

トの情報から算出される。一般的なキャラクタを使った対戦ゲームではキャラクタを表すアイコンやイメージ等の視覚的に分かりやすい要素が能力値に反映されていることが多い。例えば大きくてズッシリした雰囲気のあるキャラクタは、頑丈だが動きが遅い等といったものである。このゲームでも同様に、Twitter でのユーザーアイコンをキャラクタの能力値にマッピングする。ここで、アイコン画像の RGB 値の割合をそれぞれ攻撃、防御、素早さに対応させる。これにより、例えば赤っぽいアイコンを使っている人は攻撃力が高い等、直感的に分かりやすい能力値となる。また、体力は全てのキャラクタで同じ値を使う。

## 4. 実装と試用実験

本システムを Java を用いて実装し、試用実験を行った。この際、Twitter との通信に Twitter4J<sup>8)</sup> ライブラリを、ゲームサーバとして GoogleAppEngine<sup>9)</sup> を、通信プロトコルとして GoogleTalkAPI<sup>10)</sup> を、XMPP ライブラリとして Smack<sup>11)</sup> を用いた。

対戦するユーザ同士が LAN の中にいるとチャットや IM の様なリアルタイムな通信は難しいが、GoogleAppEngine と GoogleTalkAPI を用いるとこれを解決できる。通信対戦を行うユーザはまず Google アカウントを所得し、システムが用意したアカウントとチャット可能な設定にしておく。ここで、システムが用意したアカウントとは GoogleAppEngine で実装されたゲームサーバのチャットインターフェースを指しており、ユーザはこのゲームサーバと通信することになる。

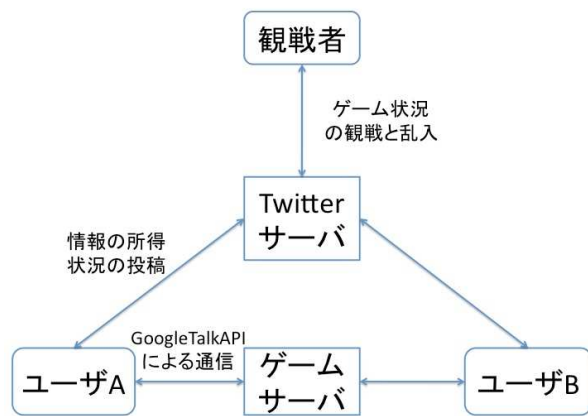


図5 通信対戦時の全体図

これにより、ユーザはゲームサーバとチャット可能な状態にしておけば同じゲームをプレイするユーザとチャット可能な状態に設定する必要がない。通信で用いる GoogleTalkAPI はプロトコルとして XMPP を採用しているため、クライアントは XMPP に沿って通信を行えばよい。

### 5. 期待される効果と展望

Twitter の利用法はユーザによって様々で、実際に会ったことのある知人のみをフォローしているユーザもいるが、多くのユーザは自分と似た関心事を持っていればフォローする等、直接の知り合いでないユーザをフォローしている。後者の場合、普段はお互いのつぶやきや他人との会話を見るだけになり、そこからさらに親密な関係になろうとすると直接リプライを使って話しかける必要がある。親しくない他人に声をかける行為はネット上といえど敷居が高く、現状では相手のつぶやきの中に自分が反応できそうなものがあればそれについて話しかけてみる等といった方法が一般的である。このように、Twitter での人間関係を広めていくためには会話のきっかけが必要である。本システムを用いて話しかけたいユーザをキャラクタとしてゲーム内で使えば、そのユーザにゲームの状況が伝わり、話のきっかけになる。

また、このゲームは Twitter に根付く「bot 文化」と親和性が高い。Twitter ではプログラムが自動でツイートを投稿するアカウントやプログラム自体を bot と呼ぶ風習があり、多くのユーザが bot 開発に取り組んでいる。bot には様々な種類があり、例えばリプライを受け取るとそれらしい言葉を返す人工無能の会話エンジンや、Twitter 上での発言を収集し、出現した単語から頻度の高いものを表示するものなどである。

このゲームをプレイするために必要なものは基本的に Twitter アカウントのみなので、ゲームをプレイする bot を開発することも容易である。そのような bot が開発され、ゲームをプレイするようになれば、その対戦記録がサーバーに残る。それらのログを集めれば「ユーザ対ユーザ」「ユーザ対 bot」「相手が誰か分からない状態でのユーザ対 bot」など様々なプレイデータを集めることができ、ゲーム情報学分野へのデータ提供という点での貢献も期待される。

### 6. おわりに

本稿では Twitter を用いたソーシャルゲームの開発について述べた。ソーシャルゲームは SNS 内でのユーザ同士のインタラクシオンをゲーム内に取り込みゲームプレイの状況を SNS にフィードバックすることで、ゲーム自体のエンタテインメント性を増し、SNS 上でのコミュニケーションを活性化させることができる。これらを元にシステムを実装し、試用実験を行った。今後はこれらのシステムをインターネット上で一般公開し、実際の Twitter ユーザに利用してもらうことで、コミュニティにどのような影響を与えるかを検証したい。

### 参考文献

- 1) A. Nazir, S. Raza and C. Chuah: Unveiling Facebook: A Measurement Study of Social Network Based Applications, ACM Internet Measurement Conference (2008).
- 2) A. McClard and K. Anderson: Focus on Facebook: Who Are We Anyway?, Anthropology News 49, no. 3 (2008).
- 3) Twitter  
<http://twitter.com>
- 4) Twitter - Wikipedia  
<http://ja.wikipedia.org/wiki/Twitter>
- 5) モンドリアン  
<http://www.mondorian.com/>
- 6) Mob Strike  
<http://mfga.jp/>
- 7) TWETRIS  
<http://brett.wejrowski.com/twetriss/>
- 8) Twitter4J  
<http://yusuke.homeip.net/twitter4j/ja/index.html>
- 9) Google App Engine  
<http://code.google.com/intl/ja/appengine/>
- 10) Google Talk for Developers  
<http://code.google.com/intl/ja/apis/talk/index.html>
- 11) Smack  
<http://www.igniterealtime.org/projects/smack/index.jsp>