

51 コンテンツの合成によるコミュニケーション活性化ゲーム

ビジュアルインタフェース研究室 阿部 秋水

1. 背景と目的

本研究は、“コンテンツの合成を楽しむ”という考え方に着目し、別々のユーザが作成したゲームから、それらの構成要素を合成して新たなゲームを自動生成するシステムを提案する。これによって、ユーザは合成されたゲームの組み合わせを楽しみ、ユーザ同士のコミュニケーションが活性化することが期待できる。

本研究では、このアイデアを実現するために、子供を主な対象ユーザとしたゲームの開発ツールの開発を行った。これは、子供たちがゲームを共同制作することの楽しさを体験してもらうことも本研究の狙いだからである。

2. 関連技術

本研究が参考にしたゲーム開発ツールとして、スーパーマリオメーカー[1]がある。これは2Dのマリオシリーズのコースを自作できる1人用のゲームソフトであるが、自作のコースをアップロードして共有することもできる。

また、幼児でも手軽にゲーム制作を楽しめるシステムとしては、方眼紙に描いたステージを取り込んで実際に遊ぶことができる Floors [2]というアプリケーションなどがある。

これら従来のゲーム開発ツールの多くは、個人向けのソフトウェアであるが、メディアアートの作品では、複数の参加者が作成したコンテンツを全体に合成するものも珍しくない。

チームラボのお絵かき水族館[3]は、紙に描いた魚の絵をスキャナで取り込み、水族館の大水槽に見立てたスクリーンに投影することで、数多くの参加者が描いたコンテンツが全体に合成されるともみなせるシステムである。

3. 本研究の提案

複数の参加者が各々作ったものを合成して（持ち寄って）新しいもの（新しい場）を作るという楽しみは、実は我々の生活で広く行われている。例えば「誰が・どうした」というような主語と述語を別々のプレイヤーが紙に書き、それらをランダムに組み合わせることができる文の意外性を楽しむゲームや、参加者が食材を持ち寄って行うパーティなどがある。

本研究のゲーム開発ツールでは、ゲームにおけるコンテンツの合成を実現するために、編集と合成という2つのモードを実現する。

編集モードは個々のユーザがゲームのステージやキャラクタの作成を行うためのものである。ステージのパーツやキャラクタといった画像はユーザが描いたものを素材として取り込み、使用できるようにする。ゲームのコンテンツ（構成要素）は、図1に示すように階層型のデータ構造として保持される。

そして、合成モードでは編集モードで作成した2つのゲームを1つのゲームに合成することができる。合成は完全にランダムに行うこともできるし、コンテンツを選択することもできるので、通常のゲームの共同開発に利用することも可能である。

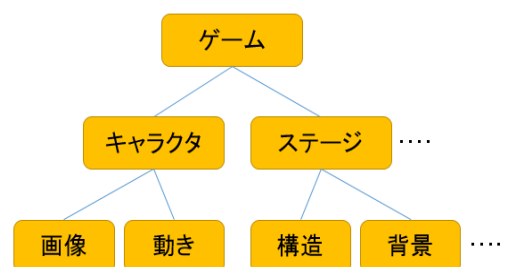


図1 ゲームコンテンツの構造

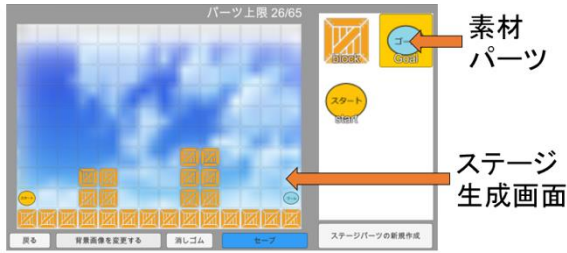


図2 ステージ作成シーン

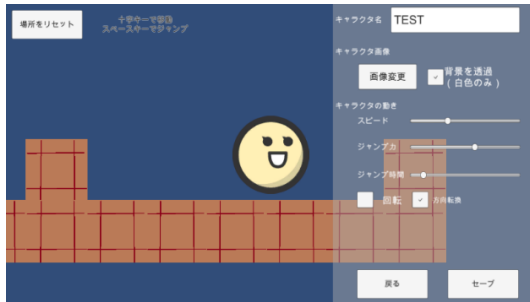


図3 キャラクター作成シーン

4. ゲーム開発ツールの概要

本研究では、比較的合成が容易であると考えられる横スクロールアクションゲームのゲーム開発ツールを作成した。

図2はステージ作成シーンであり、ユーザーは、ブロックなどの素材パーツをステージ生成画面に配置することでステージを作成できる。素材パーツは自由に追加でき、ユーザーが描いた画像ファイルを使用することも可能である。

図3のキャラクター作成シーンでは、キャラクターのジャンプの速度や高さなどの動きを設定でき、画像も自由なものに変更ができる。

図4および図5は、実際にソフトウェアサイエンス学科の学生が本ゲーム開発ツールで作成したゲームである。1時間ほどで手軽にゲームを作成することができた。それぞれ雰囲気異なるアクションゲームが制作されていることがわかる。

図6は、これらのゲームをランダム合成した結果である。2つのゲームのステージ構造やキャラクターといったコンテンツが組み合わせり、新たなゲームとして合成されていることが確認できる。

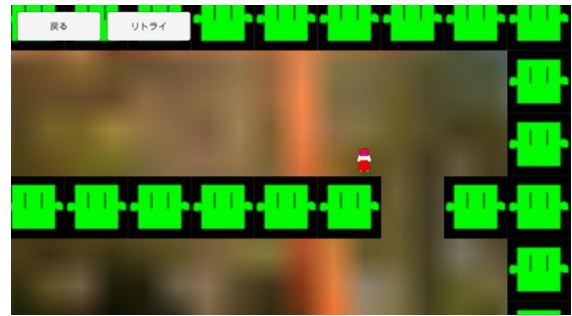


図4 ユーザ1が作成したゲーム画面



図5 ユーザ2が作成したゲーム画面

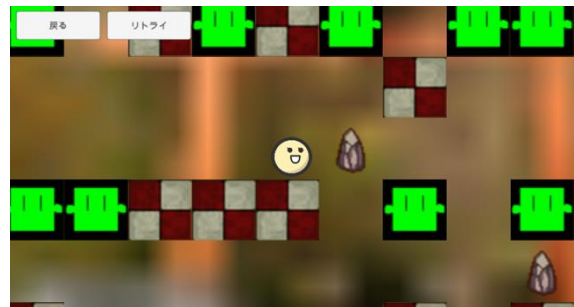


図6 合成されたゲーム画面

5. まとめ

子供同士のコミュニケーションの活性化を目的とし、ゲームを構成するコンテンツを合成できるゲーム開発ツールの作成を行った。

現状では、キャラクターの動きや素材パーツの種類が少なく、場合によっては合成してもあまり変化がみられない。これについては設定できる項目を増やすことで解決できると考える。

参考文献

- [1] 任天堂, スーパーマリオメーカー, 2015.
- [2] Pixel Press Technology LLC: Floors, 2014.
<http://www.projectpixelpress.com/floors>
- [3] チームラボ: お絵かき水族館, 2014.
<http://www.team-lab.com/sketchaquarium>