

# テーブルトップストーリーリミクサの開発 —人形を用いたストーリー創作システム—

## 1. 背景

ストーリーテリングに代表される物語エンタテインメントは映画やアニメーション、ラジオや絵本に代表されるメディアにおいて重要な役割を果たしており、教育や学習といった場面にも効果的である。近年では、ゲームなどのインタラクティブなものやユーザ投稿型のものなど様々な拡張が行われている。しかし、これらはたいてい、創作されたものを鑑賞するか、創作するか、どちらか一方の体験方式をとることが多い。また、一般的に創作型のシステムは小説であれば文字ベースであったり、映画やアニメーションは複雑で専門的な知識が必要であったりと、子どもやあるいは専門知識のない一般の人々にとってストーリーの創作は難しいと言える。

## 2. 目的

そこで本プロジェクトでは、子どもたちから大人まで楽しく直感的に操作することができるテーブルトップインタフェースを用いたテーブルトップストーリーリミクサを開発する。本システムではフィジカルキャラクタという人形型インタフェースを用いて、ストーリー上のキャラクタの動作を入力することができるため、子どもの頃から慣れ親しんだ人形遊びという形でストーリーの創作が行える。本システムはテーブルトップインタフェースの他に、ストーリーエンジン、ストーリーモニタという大きな2つのサブシステムを持つ。前者はユーザが簡単にストーリーを創作できるようにキャラクタの行動制御等を行っており、後者は今テーブルトップインタフェースを用いて入力した動作を即座に仮想世界のキャラクタ動作として反映するモニタである。このように本システムはストーリーを比較的容易に創作でき、即座に実際のキャラクタ動作も提示されるため、創作と同時に鑑賞も行えるシステムとなっている。

## 3. 開発の内容

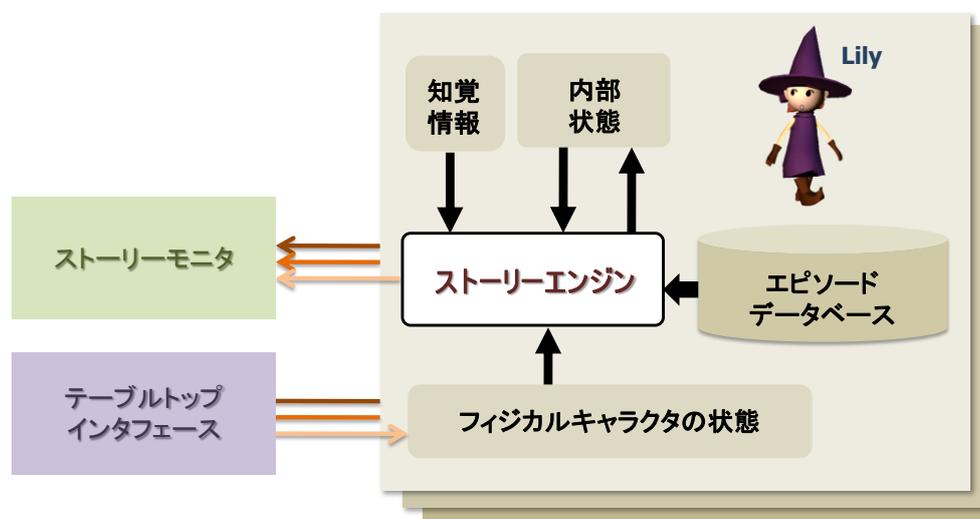


図1 システム構成

テーブルトップでフィジカルキャラクタと呼ばれる仮想世界のキャラクタにそれぞれ対応したミニチュアインタフェースを操作し、物語を創作すると同時に鑑賞することのできるインタラクティブなストーリーテリングシステム「テーブルトップストーリーリミクサ」を開発した。本プロジェクトでは、これを実現するためにテーブルトップインタフェースとストーリーエンジンを主に開発した。

本システムの構成を図 1 に示す。主に 3 つの部分から構成され、物語を制御するエンジン、映像ディスプレイ付き操作入力テーブル、そして、直立のシアター画面である。これらをそれぞれ、ストーリーエンジン、テーブルトップインタフェース、ストーリーモニタと呼ぶ。また、操作を入力するために仮想世界のキャラクタやアイテムをかたどった操作フィギュアを用いるが、これをフィジカルキャラクタと呼ぶ。そして、実際に作成したプロトタイプは図 2 の通りであり、これには、フィジカルキャラクタ、カメラ、赤外線照明、マップモニタ、プロジェクタ、ミラー、ストーリーモニタ、スピーカ、パーソナルコンピュータが含まれる。

動作の詳細については、マップモニタ上のフィジカルキャラクタを複数人のユーザが同時に操作する。ストーリーモニタには仮想世界のキャラクタと共に、エピソードテンプレートに従ったストーリーが進行している。ユーザの操作は即座に対応する仮想世界のキャラクタに適応される。このとき、その操作データをもとにエピソードデータベースから適切なエピソードテンプレートを選択し、ストーリーモニタに提示しているのがストーリーエンジンである。ユーザが移動させたい場所にフィジカルキャラクタを移動させれば対応する仮想キャラクタがそこへ移動し、ストーリーが展開していく。

#### 4. 従来の技術(または機能)との相違

本プロジェクトの開発成果の特徴の 1 つは、タンジブルで直感的なインタフェースを用いていることである。任天堂のファミコンシリーズや SONY の PlayStation シリーズに見られる多ボタン式コントローラは、多くのゲームソフトウェアに対し広い汎用性を持っているが、その反面操作者の熟練度が要求され、初心者には扱いが難しい。そのため、作成者の意図する楽しみを手軽に得られなかったり、操作者の熟練度によって得られる楽しみに大きな差が生まれてしまったりするという問題がある。また、ボタン操作ゆえ、押すか離すかの単調な動作に限られてしまう。本プロジェクトでは、子どもの頃に慣れ親しんだままごとやドールハウス、フィギュアやミニチュア遊びに似ている人形を用いたインタフェースを採用した。これにより、フィジカルキャラクタを移動すればその通りに対応する仮想キャラクタが移動するだろうという直感性を持たせることができる。

もう 1 つの特徴はエピソードテンプレートを用いた点である。ストーリーの完全な創作というのは極めて難しい作業であり、専門性も問われる。子どもたちが楽しく比較的容易にストーリーを創作するために、ある程度の展開を用意しておき、そこに対しての操作によってストーリーが展開していく形にしてある。エピソードのテンプレートによって自由度は下がる可能性があるが、そのテンプレートを極限まで細分化することによって自由度の低下を防ぐことができ、あたかも自由に創作しているような感覚が得られるのではないかと考えている。



図 2 テーブルトップインタフェースプロトタイプ外観

## 5. 期待される効果

子供たちの遊びの中にシルバニアファミリーなどに代表される人形遊びがある。子供たちはこれを使って遊ぶ時に自然と生活風景の再現や冒険などの物語設定を行っていることが多い。つまり、物語を操作することによって様々な人間関係の変化やより高度な物語の構築などをフィジカルオブジェクトで行うことは一般的で自然であると言える。

これまでのシステムでは物語の構築は大変難しく手間のかかるものだった。テンプレートを用い、シーンをつなげることによって誰にでも気軽に物語を作り体験することが可能となる。子供に限らず大人のユーザまで広く遊ぶことが可能であり、親子や仲間と一緒に遊ぶことにより、物語制作・体験を通じて、コミュニケーション能力の向上や社会的風習や行儀を学ぶことも可能となる。

## 6. 普及(または活用)の見通し

システムの利用環境はリビングやパーソナルスペースなどの家庭環境、および幼稚園や保育園などの教育現場を想定している。例えば、リビングに設置し日常的な子どもの遊びの 1 つとして取り入れる。普段絵本を読んだり、人形遊びをしたりするのと同じように本システムを使い、物語の創作と鑑賞を楽しみ、同時に学習する。また、幼稚園などに設置した場合は、より多くの社会的風習や行儀を取り入れたものを用いる。そうすることにより、ままごとのように楽しく複数人で遊びながら様々な教訓や作法などを学ぶことができる。ユーザは子どもだけに限らず、大人も視野に入れる。様々なゲームや癒しグッズが販売されているが、それらと同様に新しい形態のコンテンツとして提供する。

## 7. クリエータ名(所属)

濱名 克季 (筑波大学大学院システム情報工学研究科)