

# メッセージと想定読者に基づいた物語構造の作成支援システムの評価

## Evaluation of Support System for Creating Narrative Structure Based on Message and Target Readers

芦田 淳<sup>\*1</sup>, 小尻 智子<sup>\*2</sup>

Atsushi ASHIDA<sup>\*1</sup>, Tomoko KOJIRI<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> 関西大学大学院理工学研究科

<sup>\*1</sup> Graduate School of Science and Engineering, Kansai University

<sup>\*2</sup> 関西大学システム理工学部

<sup>\*2</sup> Faculty of Engineering Science, Kansai University

Email: k088944@kansai-u.ac.jp

あらまし：物語を用いたコミュニケーションでは、相手に伝えたいことであるメッセージや、「幸せな話」「悲しい話」といった相手の好みの感情的な印象に基づいて物語を作成する事がある。本研究ではこれまでにメッセージ・感情的な印象を反映した物語構造を作成するためのプロセスを提案するとともに、物語構造の作成を支援するシステムを開発してきた。本稿ではこの物語構造作成支援システムの物語構造の作成に対する有効性を評価するための実験結果を示す。評価実験を通して、定量的なシステムの効果は明らかにならなかったものの、作者の主観的な物語作成への難度が低下していることが示唆された。

キーワード：物語作成，メッセージ，コミュニケーション，創作プロセス，読者の嗜好

### 1. はじめに

コミュニケーションにおいて、特定のメッセージを伝達するために物語が用いられることがある。例えば、ありとギリギリスは「怠けると酷い事になる」というメッセージを伝えている物語である。また、物語はメッセージを伝達する相手に読んでもらう必要があるため、「幸せな話」「悲しい話」などのように、相手が好むであろう感情を与える物語とする必要がある。しかし、メッセージと感情の両者を反映した物語の作成方法が解らず、特に初心者において物語を作成できない場合がある。

物語の作成を支援する研究としては、物語の中で発生しうる出来事を選択肢として与えたり<sup>(1)</sup>、既に導出されている出来事間の飛躍や矛盾に気付かせ埋めさせる<sup>(2)</sup>といった手法を提案している研究が存在する。しかし、特定の相手にメッセージを伝えるための物語の作成を支援している研究は見られない。

本研究ではこれまでに、物語で表現する内容とその順番を構造化した物語構造を定義するとともに、メッセージと感情的な印象から物語構造を作成するプロセスを提案し、そのプロセスを支援するための物語構造作成支援システムを開発してきた<sup>(3)</sup>。本稿では物語構造作成支援システムの評価を目的とする。

### 2. 物語構造

物語では様々な出来事（イベント）が生起し、イベントは登場人物などの物語の世界におけるオブジェクトの状態を変化させる。したがって、物語はイベントによる状態変化の系列と捉える事ができる。また、一連のイベントや状態を意味のあるシーンとしてまとめて捉えることもある。以上の観点から本

研究で定義している物語構造を図1に示す。

根ノードは物語全体に対応し、葉ノードは状態とイベント、中間ノードはシーンを表す。物語は構造の左から右に進行する。シーンの系列は物語の基本構造を示しており、本研究では起承転結を採用した。イベントは物語世界でのある出来事を表現している。状態は、物語世界のある時空間で切り取られた場面と捉え、時間・場所・およびその時空間に存在するオブジェクトとその属性・属性値で構成される。

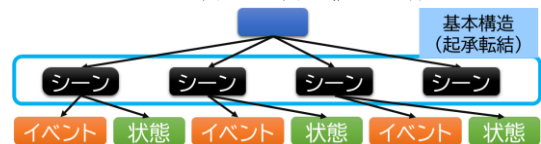


図1 物語構造

### 3. 物語構造作成プロセスと物語構造作成支援システム

本研究ではメッセージは「<イベント>すると<状態>になる」と表せるものを対象とする。また、物語の進行に伴って物語が表現する幸福度を表す感情曲線を導入し、どのような感情曲線が好みかという観点で相手が好むであろう印象を表現させる。

物語構造の作成プロセスを図2に示す<sup>(4)</sup>。ステップ1では感情曲線の候補を与え、その中から相手の好みと思われるものを選択させる。ステップ2では、設定された相手の感情変化に基づいて起承転結に応じた主要な登場人物の感情を設定する。ここで設定した登場人物の感情はイベントの結果生起するため、起承転結の各段階の最後の状態の感情となる。システムでは感情の選択肢を与えるとともに、ステップ1で選択した感情曲線と矛盾した感情を設定した際に感情の再設定を促す事で矛盾のない感情設定を支

援している。ステップ3では、メッセージにおけるイベントを物語中でいずれかの箇所で発生するイベントとし、状態を物語の最終状態とする。この際、最終状態は感情的な印象から規定される登場人物の感情と矛盾がないようにする必要がある。ステップ4では、ステップ3までで設定されたイベントや状態から、他のイベントや状態を発想することにより、物語構造を作成する。メッセージは物語の最終状態に至る顛末で表現される必要があるため、物語構造の最初の状態から最終状態までの状態とイベントが因果関係で繋がっていることが必要となる。

ステップ4を支援するシステムの発想インタフェースを図3に示す。既出のイベントや状態に基づいた新たなイベント・状態の導出支援（発想部）と、発想された状態・イベントからの物語構造に組み込む系列の選択（物語構造部）に分けて支援している。発想部では、既出のイベント・状態に対して新たな発想のきっかけとなる質問をシステムが与える。物語構造部では、物語構造に導入可能な、最終状態まで因果関係で接続されたイベント・状態の系列をシステムが推薦する。また、ユーザは現在作成している物語構造を閲覧することができる。

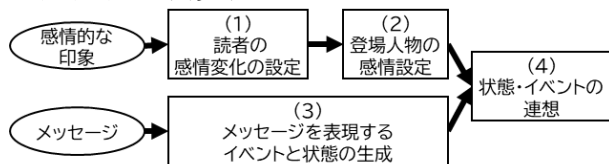


図2 物語構造作成プロセス



図3 発想インタフェース

## 4. 評価実験

### 4.1 実験設定

提案システムの物語作成に対する有効性を評価するために実験を実施した。大学生・大学院生5名に書き手として協力してもらった。まず、事前準備として作成したい物語の感情曲線をシステムが提供する6種類の候補の中から決めてもらった。次にステップ1では書き手にメッセージを与え、システムを用いずに物語構造を作成してもらった（比較手法）。書き手には物語構造の定義を伝えた上で、木構造を作成できるツールであるXmindを用いて物語構造を作成してもらった。ステップ2ではステップ1とは異なるメッセージを書き手に与え、開発した物語構造作成支援システムを用いて物語構造を作成してもらった（提案手法）。また、各ステップで作成した物語構造に基づいて、物語のあらすじを文章で書いてもらうと共に、アンケートに回答してもらった。

書き手によって作成されたあらすじがメッセージを伝達できるかを検証するために、書き手とは異なる5名の読み手にあらすじを閲覧してもらい、メッセージを回答してもらった。この際、読み手一人に対して、提案手法と比較手法によって作成されたあらすじを書き手一人分、閲覧してもらった。

### 4.2 実験結果

比較手法と提案手法を用いて作成された物語構造の状態・イベントの数に対するt検定の結果、有意差は見られなかった( $t(4)=-1.47$   $p>0.05$ )。このことは、システムが物語中の状態やイベントの数を増やすことには効果はなかったことを示唆している。

次にアンケートの結果について示す。アンケートでは各ステップの後で「(物語構造・あらすじ)の作成は難しかったですか」という2つの設問に4段階で難度を答えてもらった。物語構造作成の難度に対して4名、あらすじ作成に対して3名がシステムを用いた後の回答がより簡単であったという回答に変化していた。また、提案手法後のアンケートにおける「比較手法と提案手法のどちらが物語構造を作りやすかったですか」という設問に対しては全員が提案手法の方が作りやすかったと回答していた。このうち3名については役に立ったシステムの機能として、質問による状態・イベントの発想支援機能を挙げていた。これらのことから提案システムは書き手の物語構造・あらすじの作成を容易にする可能性があることが示唆された。

作成されたあらすじのメッセージの伝達性について評価する。読み手に回答してもらったメッセージに対して、そのあらすじの本来のメッセージと一致するかを本稿の著者が評価した。その結果、比較手法で3つ、提案手法で3つのあらすじをメッセージが伝達可能であると判断した。このことから作成されたあらすじのメッセージの伝達性に対する提案手法の影響は明らかにならなかった。

## 5. おわりに

本研究では、伝えたい事であるメッセージを想定している相手に伝えるような物語作成において、メッセージと相手のモデルである感情的な印象から物語構造の作成を支援するシステムを開発し、評価した。今後の課題としては、メッセージの伝達や好みの反映に対するシステムの影響を評価するさらなる実験が必要である。

### 参考文献

- (1) 佐久間友子, 小方孝: “プロットの物語内容論を利用したストーリー生成支援システムとその考察”, JSAI 全国大会論文集, Vol. JSAI05, p.250 (2005)
- (2) Watanabe, T., and Arasawa, R.: “Computer-supported Novel Composition based on Externalization”, Procedia Computer Science, Vol. 35, pp. 1662-1671 (2014)
- (3) 芦田淳, 徳丸正孝, 小尻智子: “物語のテーマと感情的な印象に基づいた物語構造発想支援システム”, 第46回 JSiSE 全国大会講演論文集, pp. 15-16 (2021)