

感情曲線による読者モデルとシーン展開支援による 小説プロット作成支援システムとその評価

Emotion-based Novel-plot Creation Support System and Its Evaluation

芦田 淳^{*1}, 徳丸 正孝^{*2}, 小尻 智子^{*2}
Atsushi ASHIDA^{*1}, Masataka TOKUMARU^{*2}, Tomoko KOJIRI^{*2}

^{*1}関西大学大学院理工学研究科

^{*1}Graduate School of Science and Engineering, Kansai University

^{*2}関西大学システム理工学部

^{*2}Faculty of Engineering Science, Kansai University

Email: k088944@kansai-u.ac.jp

あらまし：小説執筆では想定した読者に楽しんでもらえるような小説を書くことは重要である。しかし、読者の捉え方がわからなかったり、捉えた読者像に対する小説展開の導出が困難な執筆者が存在する。本研究では、小説を読む際の感情変化が読者の感じる楽しさに影響すると仮定する。そのうえで、小説の展開に応じて読者が感じる幸福度を表現する感情曲線を導入し、どのような感情曲線を好むかという観点で読者モデルを表現する。また、読者モデルをもとにシーンごとの登場人物の感情を設定する手法を提案し、支援システムとして構築した。本稿ではシステムの概要と評価実験の結果を示す。

キーワード：読者モデル, 感情設定, 小説執筆, 感情曲線

1. はじめに

小説執筆において、想定した読者に楽しんでもらえるような小説を書くことは重要である。しかし、読者像の捉え方がわからない、捉えた読者像に対して適切な小説の展開を設定できないといった理由で、読者を想定した小説を書くことができない執筆者がいる。文章作成支援の分野では、係り受けなどの文間関係に基づいて読者の理解を可視化し、誤解のない文章の作成を支援する研究は存在する⁽¹⁾。しかし、読者の好みや楽しみを考慮した文章作成支援はあまり見られない。本研究では読者の好みを反映した小説の展開の導出支援を目的とする。

小説の展開は起承転結で作成される事が多い。本研究では、起承転結に沿った小説展開に対する読者の好みの決定方法、および読者の好みを反映したシーンの導出方法を提案するとともに、提案した手法の実現を支援するシステムを構築する。

2. 読者を想定した小説執筆プロセス

想定している読者に楽しんでもらえる小説を書くための、本研究で想定している執筆プロセスを示す。

まず、執筆者が想定している読者の好み（読者モデル）を認識する必要がある。Zillmann は「人は自分が獲得したい感情に応じてメディアを選択する」と述べている⁽²⁾。小説では読後の感情だけでなく、そこに至る感情変化も重要であるため、読者がどのような感情変化を好むかを読者モデルと定義した。

次に決定した読者モデルの感情変化を表現できるような起承転結の展開を考える。読者は登場人物に感情移入することで感情を得る場合が多い。そこで、読者モデルの感情を引き起こすような感情を、登場人物の感情として設定させることとした。

設定された感情に対応するシーンを定義することで、読者に想定した感情を引き起こすような小説となるが、本研究ではシーンの定義までは支援しない。

3. 小説プロット作成支援システム

本研究ではこれまで、小説執筆プロセスのうち、読者モデルの設定と読者モデルに応じた登場人物の感情設定を支援するシステムを開発してきた⁽³⁾。図1に本システムのインターフェースを示す。本システムは読者モデル選択部、フィードバック提示部、登場人物の感情設定部の三つの部からなる。

読者モデルの設定は読者モデル選択部で行う。本システムでは読者モデル候補を提示することで、読者モデルの決定を支援する。感情の側面から物語の概形を表現する方法に感情曲線がある。感情曲線は横軸に物語の進行を、縦軸にその時点で小説が表現している幸福度を表現するグラフである。本システムでは起承、承転、転結における幸福度の遷移のうち、既存の物語表現でよくみられる6つのタイプ(図2)を読者モデルの候補とし、これらの中から想定している読者に応じたタイプを選択させることで読者モデルの決定を支援する。

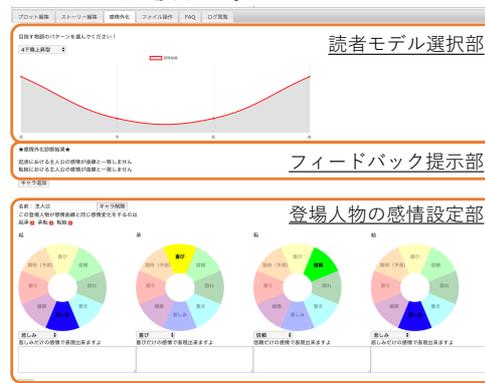


図1 小説プロット作成支援システム

登場人物の感情設定は、登場人物の感情設定部で行う。ここでは感情の候補を提示し、そこから選択できるようにすることで、登場人物の起承転結ごとの感情の設定を支援する。Plutchik は人の感情を、8

つの基本感情とその組み合わせで生じる 24 の複合感情として定義している⁽⁴⁾。本システムではこれらの計 32 の感情を候補として提示する。

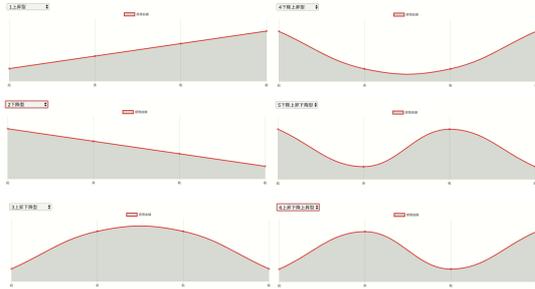


図2 読者モデルの候補

フィードバック提示部では、読者モデルと、登場人物の感情の変化に矛盾がある場合に、矛盾の存在を指摘する。本研究では Plutchik の定義した感情間の幸福度の大小を定義した。起承、承転、転結それぞれの登場人物の感情の幸福度の遷移と、感情曲線の変化に相違がある場合、「○○(起承・承転・転結)における○○(登場人物名)の感情が曲線と一致しません」のように表示することで、感情曲線に沿った登場人物の感情の設定を支援している。

4. 評価実験

システムを用いることによる小説執筆への影響を評価するため、評価実験を実施した。本実験では、執筆者に小説の骨組みであるプロットを記述してもらい、システムを使用して作成したプロットが、執筆者が選択した感情曲線と同じ感情変化を読者に伝えることが可能かの検証に焦点をあてる。なお、プロットは小説を構成するシーンの包含関係を表したものであり、最上位には起承転結に対応するシーンが記述される。下位にはそれぞれのシーンを構成する詳細なシーンが書かれる。

大学生 6 名に執筆者 (A~F) として、5 名に読者役として協力してもらった。執筆者の小説執筆の経験や意欲はそれぞれ異なっていたが、全執筆者がプロットを作成できたため、本検証に影響はないと考える。

まず、開発したシステムを用いて、執筆者に読者モデルと登場人物の感情を設定してもらった。次に、本研究室で開発したプロットを記述できるシステム⁽⁶⁾を用いて、プロットを作成してもらった。その後、アンケートに回答してもらった。内容は、項目 1:「感情曲線を選択する事はプロット作成に役立ちましたか」および項目 2:「登場人物の感情を考える事はプロット作成に役立ちましたか」である。それぞれ、1. はい、2. いいえ、3. どちらでもない、から回答してもらった。

次に、執筆者の作成したプロットを読者役に読んでもらい、起承、承転、転結における感情曲線の変化を、上昇、下降、変化無し、わからない、から選択してもらった。読者役の選択した感情変化と、執筆者の設定した感情曲線の変化を比較することで、システムによるシーン設定に対する効果を評価する。

表 1 は執筆者の作成したプロットの起承転結の各区間のうち、執筆者の選択した感情曲線の変化と読者役が感じた感情変化が一致した数を示す。5 名の読者役がいるため、一致数の最大値は 5 となる。協力者 A, B, E, F の作成したプロットについては、正答率が 73%以上の結果となっている。

表 2 にアンケートの各質問項目に対する執筆者の回答を示す。回答の、「はい」を 1、「いいえ」を 0、「どちらでもない」を 0.5 として、表 1 の一致率との相関を調べた。その結果、項目 1 と一致率の間に強い正の相関が ($r = 0.94$)、項目 2 と正答率の間には正の相関があった ($r = 0.60$)。これらの結果から、システムを活用できれば、選択した感情曲線を伝達するプロットを作成できる可能性が示唆された。

表 1 読者役が感じた感情のうち
執筆者の設定した感情曲線と一致した数

プロットの 執筆者	一致数			一致率
	起承	承転	転結	
A	5	2	5	80%
B	1	5	5	73%
C	5	1	0	40%
D	1	0	5	40%
E	1	5	5	73%
F	4	5	5	93%

表 2 アンケート結果

項目		執筆者					
		A	B	C	D	E	F
1	1	1	1	2	2	1	1
	2	1	1	1	3	1	1

5. おわりに

本研究では想定する読者の好む小説の作成を支援するため、感情曲線の候補の提示による読者モデルの設定と、感情の候補の提示による登場人物の感情設定を可能とするシステムを開発した。実験の結果、システムを活用できれば設定した感情曲線を読者に伝達可能なプロットを作成できる可能性があることが示唆された。今後は設定した登場人物の感情から、具体的なシーンの導出を支援したい。

参考文献

- (1) 松本章代, 山田未央佳, 山田翔, 鈴木雅人: “理工系学生を対象とした技術文書作成支援システム”, 情報処理学会研究会報告, Vol. 2009, No. 15, pp.91-96 (2009)
- (2) Zillmann, D.: “Mood Management Through Communication Choices”, American Behavioral Scientist, Vol. 31, No. 3, pp. 327-340 (1988)
- (3) 芦田淳, 小尻智子: “小説読者の感情変化パターンに基づいた登場人物の感情設定支援”, 人工知能学会研究会資料, SIG-ALST-B803, pp.76-69 (2019)
- (4) Plutchik, R.: “The Nature of Emotions: Human Emotions Have Deep Evolutionary Roots”, American Scientist, Vol. 89, No. 4, pp. 344-350 (2001)
- (5) Ashida, A., Kojiri, T.: “Plot-creation Support with Plot-construction Model for Writing Novels”, Journal of Information and Telecommunication, Vol. 3, No. 1, pp. 57-73 (2019)