

# 様式 3

論文審査の結果の要旨	
氏 名	フリガナ アキモト タイスケ 秋元 泰介
学位の種類	博士（ソフトウェア情報学）
学位記番号	甲第 34 号
学位授与年月日	平成 26 年 3 月 20 日
学位授与の根拠	岩手県立大学学位規則第 3 条第 3 項（論文博士の場合は第 3 条第 4 項）
学位論文題目	構造・制御・音楽に基づいて物語の内容・言説・表現を統合する 物語生成システムに関する研究
論文審査委員	主査 小方 孝 副査 石亀 昌明，菅原 光政
<p>審査結果の要旨</p> <p>本論文の目的は、物語内容・物語言説・物語表現のための多数の生成モジュールの連携によって多様な物語構造・表現を生成する物語生成システムを提案することである。特に次の三つの方法が本提案の中心である。①関係・事象・状態からなる物語構造を生成・管理する物語内容生成の基礎的枠組みによって、物語内容の一貫性を保持しながら柔軟な構造生成を可能とする機構。②システム内部に仮構された語り手と聴き手という二つの機構の相互作用を通じて物語内容からの物語言説生成を行う機構。③物語の概念構造（物語内容・物語言説）と表層表現（物語表現）の結合、特に音楽と概念構造の間を相互変換関係によって結合する機構。さらに、これら全体を一つのシステムに統合した。</p> <p>本研究は統合物語生成システムの研究・開発プロジェクトの一環として行われ、上記三つの提案を中心としてシステム全体の詳細設計や大部分の実装を行った。3 章で統合物語生成システムの基本概念や全体像を示し、4 章から 6 章で本研究が提案する三つの機構について述べる。</p> <p>4 章では物語内容構造処理の基礎的枠組みについて述べる。物語内容は個々の事象を終端要素、複数の事象を結ぶ「関係」を中間要素とする木構造によって表現され、さらに、事象列に対する背景情報として「状態」が付与される。物語内容の生成は、この木構造に対する変換操作としての物語内容技法を用いて行われる。基本的に個々の物語内容技法は、「関係構造生成機構」が関係の水準で構造を拡張し、「事象生成機構」が上位の関係と背景の状態が提供する条件に基づいて新たな事象を生成する、という手続きにより定義される。また、事象列の更新と連動して「状態管理機構」が状態列を更新し、さらに事象列に状態との関係に基づく矛盾が存在する場合はそれを補完する処理を行う。基礎的枠組みとは、関係構造生成機構、事象生成機構、状態管理機構の三つが連携するこ</p>	

とによって物語内容の全体構造を管理する仕組みを意味する。

5 章では、語り手と聴き手という二つの機構の相互作用を通じて物語言説の生成を制御する機構を提案する。まず、物語論において物語言説の産出を担う存在として措定される語り手と聴き手を、システム内部の機構として明示的に位置付ける。そして、ヤウスの受容理論を参考に、物語言説の生成を、語り手と聴き手の反復的な相互作用を通じて一つの物語内容から複数の物語言説を生成するプロセスとして構築した。語り手はパラメータとして表現された生成目標に基づいて物語言説技法を選択・適用して物語言説を生成する。それに対して聴き手は同じくパラメータとして表現された期待に基づいて物語言説を評価する。この相互作用を通じて生成目標と期待双方のパラメータが変化し、多様な物語言説が生成される。

6 章では概念構造と音楽構造を相互変換する機構を提案する。これは、音楽の水準での生成処理を概念構造に反映可能にすることを目的とする。基本的方法は、概念構造における物語内容と物語言説の関係を、音楽における原曲と変奏曲の関係に対応付け、物語内容と原曲、物語言説と変奏曲それぞれを構造的に対応付けることである。この対応関係を媒介として、概念構造の生成と音楽の生成を循環的なプロセスとして結合した。

統合物語生成システムは、主に Common Lisp で実装されており、約 750 の定義関数と概念辞書を中心とする複数の知識ベースから構成される。実装の詳細を 7 章で示し、8 章でその評価について述べる。評価では、システムの全体性すなわちモジュール群の連携的動作の確認、物語内容の一貫性、物語言説の多様性の三つの基準を中心とする実験・検証作業を行った。物語内容の一貫性は、生成された物語内容における個々の事象を単純な文で表したものを被験者に提示し、一貫性に関わる問題を問うという方法で評価し、物語言説の多様性は個々の生成結果の構造的な特徴を独自の構造分析プログラムにより定量的に分析した。

9 章では、統合物語生成システムの応用の試みとして、二種類の物語コンテンツシステム「物語の森」と「いわての民話 KOSERUBE」を紹介する。そして、本論文全体を通じた考察を 10 章で行い、11 章で結論と今後の展望を述べる。

以上、本論文では、物語生成における物語内容・物語言説・物語表現（特に音楽）を統合するシステムを提案した。関係・事象・状態の連携的処理により物語内容構造の一貫性を管理する基礎的枠組み、物語論を導入した物語言説の生成・制御方法、音楽を介した物語生成による柔軟な生成プロセスの実現の 3 つが、本提案の中核概念である。幾つかの応用システム中での利用により基盤的システムとしての実用的可能性も実証された。