

氏名	SENAN KIRYAKOS				
学位の種類	博士 (情報学)				
学位記番号	博甲第 8892 号				
学位授与年月日	平成 31年 2月 28日				
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当				
審査研究科	図書館情報メディア研究科				
学位論文題目	A Study on Improving Bibliographic Descriptions for Objects of Popular Culture Through Multimedia Franchise Representation, Hierarchical Modeling, and Metadata Aggregation (マルチメディアフランチャイズの表現と階層的なモデリングおよびメタデータ集約を利用したポップカルチャーオブジェクトの書誌記述に関する研究)				
主査	筑波大学	教授	工学博士	杉本重雄	
副査	筑波大学	教授	博士 (工学)	森嶋厚行	
副査	筑波大学	教授	博士 (工学)	井上智雄	
副査	筑波大学	准教授	博士 (情報学)	高久雅生	
副査	国立情報学研究所	教授	工学博士	武田英明	

論文の要旨 (2,000 字程度)

本論文は、マンガ、アニメ、ゲームを中心とするポップカルチャメディアにおける作品や出版物に関する書誌記述性の向上を目的として、そうした複数メディアにまたがる作品や出版物を表す抽象実体である Multimedia Franchise のための階層的な書誌的実体のモデル、そしてそのモデルに基づくメタデータ集約モデルについて論じたものである。書誌記述の機能要件を述べた IFLA の Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) では Work (作品) や Expression (表現形) といった抽象的な実体を導入することで、所蔵資料中心の従来の視点とは異なり、作品といった抽象的な実体までを含めた階層的な視点からの書誌記述を可能にしている。他方、本論文が述べる研究では、たとえば、「ガンダム」などの複数メディアにまたがる作品や出版物を関連付けた書誌記述のために Superwork とよぶ抽象実体を中心とする書誌記述のための階層的モデルを提案し、既存のメタデータや Web ページ等を用いてその妥当性を示したものである。図書館等で用いられる従来の書誌記述モデルでは、マンガやアニメ、ゲームといったエンドユーザの目からは互いに近くに感じられるメディア間であっても、複数メディアにまたがった関連をうまく扱うことができなかった。こうした課題に対して、本研究は、Superwork という新しい抽象概念を基礎とする階層的な書誌記述モデルと、そのモデルに基づくメタデータを構成するためのメタデータ集約モデルを提案したものである。本論文は 8 章構成となっており、以下に各章について示す。

第1章は本論文の導入として、ポップカルチャ、特にマンガを中心としてアニメ、ゲーム等のメディアの作品や出版物等（本論文ではMAGオブジェクトと呼んでいる）に関わる書誌記述に関する課題と、それに基づき本研究が取り組む研究課題と方法の概要について述べている。

第2章は関連研究について述べている。ここでは、本論文における中心的な課題である複数メディアにまたがる作品や出版物を結びつけるための抽象実体に関する研究の視点と、メタデータの集約（Aggregation）の手法とモデルに関する視点からの関連研究が示されている。

第3章は、MAGオブジェクトの書誌記述に関して、図書館等における従来の記述とWikipediaやファンによるMAG情報サイト等における記述について論じている。前者に関して、文化庁によるメディア芸術データベース、後者についてはAniDB他のサイトを取り上げ、それらの違いとそれの両方を利用することについて述べている。

第4章は、本論文が提案する主たる抽象実体であるSuperworkについて示している。本章では、その必要性、前述のFRBRのWork、ミュージアム分野の標準であるCIDOC CRMに基づくFRBRoo（FRBR object oriented）のComplex Work、ならびに主題概念（Subject）との違いを示している。その上で、既存の書誌データやWebサイトから得られる実体との関連付けを行い、Superworkという抽象実体の妥当性について論じている。

第5章では、MAGオブジェクトを階層的に整理し、Superworkレイヤの下にSeriesレイヤ、Workレイヤ、Objectレイヤを持つ階層的なモデルを提案している。WorkおよびObjectレイヤは、それぞれ個別の作品と出版物に対応する。これらは、それぞれFRBRのWorkとExpressionを統合したものとManifestationとItemを統合したものととらえることもできる。Seriesは一連のWorkであり、FRBRooのComplex Workに対応するととらえられる。

第6章は、既存の書誌記述やWebサイトの記述から、先述の階層モデルに基づく書誌記述を得るためのメタデータの集約モデルについて述べている。本研究では、研究の初期段階においてEuropeanaの集約モデル（Europeana Data Model）を用いていたが、図書館等の機関作成の書誌記述に加えてファン作成のWebサイトの記述をも集約するために、より一般化した集約モデルの必要性が明らかになり、Open Archives Initiativeによる集約モデルOAI-OREを用いることとしている。本章では、提案モデルの定義に続き、実例に基づくメタデータ集約について示している。なお、集約過程は、本モデルの有用性の実証のために手作業によって行われたものである。

第7章は、本論文が示した研究に関する考察である。本章では、はじめにキャリアとコンテンツの区別、利用者のメタデータ利用といった、書誌記述における基本的な視点からの考察と提案モデルの特性について述べている。続いて、本論文が提案したSuperworkとその下に作られた階層モデルによる記述と集約モデルの限界、ならびに本研究が提案したモデル全体の限界についての議論を示している。

第8章は、本論文の結論として、本研究から得られた新たな知見と将来に向けた課題等について述べている。このほか、付録として、Superwork他の抽象実体に関わる属性等が示されている。

審査の要旨 (2,000字以上)

【批評】

本論文が述べる研究は、日本のマンガ、アニメ、ゲームを中心としてポップカルチャメディアの作品

を対象とした書誌記述のための抽象実体である **Superwork** とそれを含む階層的な書誌的実体の概念モデルを提案し、提案モデルに基づく書誌的実体のメタデータを既存メタデータから作るための基盤となるメタデータ集約 (**metadata aggregation**) モデルを示したものである。以下、章構成にそって批評を述べる。

第1章は、導入として本研究の背景ならびに関連する研究の動向を述べ、その上で本研究におけるキーとなる概念について簡単に定義を述べている。それに続く第2章は関連研究の紹介であり、書誌記述の概念実体モデル、特に本研究の第1のテーマであるポップカルチャを中心とした複数メディアにまたがる書誌記述モデルと、第2のテーマであるメタデータ集約に関連する研究について述べている。第3章は文化庁のメディア芸術データベースに代表される図書館等の機関による、マンガ、アニメ、ゲームのメタデータ (**Institutional Metadata**, 専門機関等によって作られる書誌データを基盤とするので以下では機関メタデータと呼ぶ) と **Wikipedia** 等における記述 (**Hobbyist Metadata**, 草の根が持つ詳しい知を集めたものと言えるので以下では集合知メタデータと呼ぶ) を示し、それらの特性と課題を述べている。本研究はポップカルチャに特化して研究を進めたため、第1~3章でもポップカルチャ、特にマンガ、アニメ、ゲームを中心に論じている。マンガ等は小説など創作性のある出版物との共通点を持つ。また、映画や玩具など関連する領域もある。本論文ではこうした領域に対してはあまり触れられていない。一方、論じる対象を広げすぎると研究としての論点がぼやける可能性があることからマンガ等に焦点を当てて論じることにはそれなりに意義があると理解できる。また、第3章が示す機関メタデータと集合知メタデータの性質の違いに関して、研究背景として関連研究の中で明示的に触れておくことで研究の位置づけをより明確にできたとも思われる。しかしながら、本研究を理解する上で、こうした問題は論文構成上の技術的課題ととらえることもでき、論文としての価値を損なうものではないと考えられる。

第4章と第5章は、本論文の第1のトピックであるマンガ等の書誌記述の概念モデルを述べている。第4章では、英語では **Multimedia Franchise** と表現される、多様なメディアにまたがって作品実体群を持つ抽象的作品実体の定義を述べている。本研究では、**FRBR** を参考にしたこともあり、この抽象実体を **Superwork** と呼んでいる。第4章は、エンドユーザがマンガ等の作品にアクセスする際に、**Superwork** が重要な役割を持つことを先行研究も参照しながら本研究独自の視点で説明している。その上で、**FRBR** の **Work** や **FRBRoo** の **ComplexWork**、そして主題概念と **Superwork** の違いを論じている。第5章は、マンガの冊子等の具体物から **Superwork** までをつなぐ書誌記述のための概念実体の階層的モデルを定義している。このモデルが定義する実体 (**Superwork**, **Series**, **Work**, **Object**) について、**FRBR** および **FRBRoo** との関連付けも示している。これによって第4章で定義した **Superwork** の位置づけを既存モデルに含まれる実体との対比の中で明確化するとともに、**Superwork** を含む階層モデルを本研究独自のものとして定義している。この2章に対する批判として、論文での記述がマンガに偏りがちである点がある。マンガの場合は、書籍として出版されるため書誌記述のモデルを **FRBR** や **FRBRoo** に基づき定義しやすいこと、文化庁のメディア芸術データベースもマンガのデータモデルが比較的はっきりしていること、本研究がもともとマンガを中心としてスタートしたことがその理由であると理解できる。本研究では、機関メタデータ、集合知メタデータを利用した複数メディアにまたがる概念の対応付けを提案概念モデルの中で示しており、アニメやゲームに関しても信頼できるモデルとなっていると理解できる。

第6章では、機関メタデータと集合知メタデータを集約し、先に定義した階層モデルに合ったメタデータを生成するためのモデルと手法について述べている。本研究がマンガ等の **Work** 実体の同定のための集約手法の研究からスタートしたこと等の研究過程を示したうえで、**OAI-ORE** モデルに基

づくメタデータ集約モデルを示している。また、そのモデルを利用してメディア芸術データベース、AniDB、Wikipedia 等から得たメタデータの集約の例を示している。本研究では、このメタデータ集約が手作業として行われており、自動化することが望まれる。しかしながら、自動化には、自然言語で書かれた Web ページからのメタデータの高品位な自動抽出等が必要であり、それ自体が大きな研究テーマとなりえる。手作業のために恣意性が残ることは否定できないが、本章の目的が提案モデルの実現可能性の検討であり、研究の価値を損なうものではないと判断できる。

第7章および第8章は、本研究全体の考察とまとめである。第7章では、本論文の著者が研究全体を通じて学んだことに関する考察、提案した二つのモデルの限界や可能性等について論じ、第8章では、全体のまとめと将来の研究について述べている。提案モデルの評価が定性的なもののみであり、定量的な評価をすることで本研究の価値はより高くなると考えられるが、現実的に定量的な評価をするだけのデータを得ることが難しいなどの基盤的な問題があるため、本論文の範囲としては十分な内容を含んでいると理解できる。

全体として、**Superwork** と呼ばれる概念自体は著者独自のものとは言えず、以前からそうした概念に関する提案があることは著者自身も述べている。その一方、**Superwork** をマンガ、アニメ、ゲームというポップカルチャメディアに適用し、既存の機関メタデータや集合知メタデータから複数メディア間で作品群をつなぐことができることを実際に示したこと、そして、既存のメタデータを集約することで、具体的に **Superwork** 他の抽象的実体のメタデータを作ることが可能であることを定性的に示したことの研究的価値は高いといえる。

【最終試験結果】

平成31年1月28日、図書館情報メディア研究科学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと、本論文について著者に説明を求めた後、関連事項について質疑応答を行った。引き続き、「図書館情報メディア研究科博士後期課程（課程博士）の学位論文審査に関する内規」第23項第3号に基づく最終試験を行い、審議の結果、審査委員全員一致で合格と判定された。

【結論】

よって、著者は博士（情報学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。