

Web リソースを用いたゲームにおける Work 実体の同定手法

濱田 唯^{†1} 三原 鉄也^{†2} 永森 光晴^{†2†3} 杉本 重雄^{†2}

^{†1}筑波大学情報学群情報メディア創成学類 ^{†2}筑波大学図書館情報メディア系

^{†3}筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター

1. はじめに

現在、マンガ、アニメ、ゲームをはじめとしたメディア芸術は、絵画や文学と比較して新しい芸術分野として多くの人に親しまれている。さらに近年、メディア芸術に関する作品資料の保存の取り組みが推進され、それに伴い作品データの整備が求められている^[1]。メディア芸術では、複数の作品で内容を共有したり、単一の内容が異なる複数のメディアで展開されたりする。こういった背景から、メディア芸術に関するデータベースにおいて、メディアを横断して作品を探索し活用するためには、作品を内容に基づき作品群単位で扱えるようにすることが有用である。しかし既存のデータベースでは、作品は流通商品単位で整備されることが主流であり、作品群を表すデータはほとんど整備されていない。これまでに流通しているメディア芸術作品は膨大な量が存在し、人手による作品群の整備は現実的ではない。

そこで本研究では、メディア芸術の中でも家庭用ゲーム機で動作するコンシューマゲームを対象に、内容に基づく作品群を、流通商品(パッケージ)単位のデータを結びつける構成的な実体として、FRBR^[2]の Work に該当するものであると考え、既存の Web リソースから機械的に作品群単位のデータを作成することを試みた。本研究の目的は、Web リソースから得られる情報を元に作品群を同定し、個別のパッケージを繋げることである。

2. Work 実体に関する先行研究

FRBR(書誌レコードの機能的要件)とは、ユーザの関心に基づいて提案された概念モデルである。FRBR では個別の知的・芸術的創造を表す実体として「Work」を定義しており、Work は様々

な表現形間の内容の共通性として存在するとしている。

カ^[3]は Wikipedia^[4]からマンガの Work に関する情報を抽出し、タイトルと著者名を Work の同定キーとして、図書館が所有するマンガ書誌データの集約を作成した。本研究では、この先行研究を発展させ、コンシューマゲームを対象とした。

3. ゲームにおける Work 実体の同定

コンシューマゲームでは、単一の内容のものが複数のゲーム機種用に異なる記録メディア媒体で制作されることが少なくない。またその特徴として、複数の作品にわたって世界観や登場キャラクターなどの内容が共有されること(シリーズ)、マンガやアニメの作品と密接な関わりをもつということ(メディア横断)があげられる。これらは一般的に作品間の内容の共通性によって認知される。本研究では、シリーズとメディア横断という作品群に着目し、ゲームにおける Work を同定する。これらの作品群に関するデータは、Wikipedia から得ることができる。

Wikipedia にはゲームに関する多くの記述が存在し、そのうち「ゲーム機別ゲームタイトル一覧」^[5]カテゴリには、ゲームパッケージの発売年月日、パッケージタイトル、発売元といった情報がゲーム機種別にまとめられている。多くのパッケージには関連する Wikipedia の記事へのリンクが付与されており、リンク先の記事ではゲームの内容に関する記述がされている。また Wikipedia には、メディアを表すカテゴリやテンプレートが存在する。シリーズに関しても同様に、「コンピュータゲームのシリーズ」「アニメのシリーズ」「漫画のシリーズ」といったシリーズを表すカテゴリがある。これらのカテゴリやテンプレートは、Wikipedia の構造的な情報を LOD として公開する DBpedia^[6]から取得することができる。本研究では、これらの記述を利用し、Work の同定を行う。

4. Wikipedia を用いたゲームの Work 実体の同定

Wikipedia ではメディア芸術作品に関する記述がされる際、同一 Work に属する作品の情報が 1

“A method of Identifying Work Entities of Video Games using Resourcers on the Web”

^{†1}Yui Hamada. College of Media Arts, Science and Technology. University of Tsukuba.

^{†2}Tetsuya Mihara. Mitsuharu Nagamori. Shigeo Sugimoto. Faculty of Library, Information and Media Studies. University of Tsukuba.

^{†3}Research Center for Knowledge Communities. University of Tsukuba.

つの記事にまとめられることが多いという特徴がある。本研究ではこの特徴を利用し、以下の手順に則り、Wikipedia の記事の同定を Work の同定と捉える。

(1) パッケージ実体の取得

Wikipedia の「ゲーム機別ゲームタイトル一覧」カテゴリに属するページからパッケージの一覧を取得する。このパッケージに付与されたリンク先の記事を、パッケージ実体とそれに対する Work を表す実体ととらえ、記事の同定をもって Work の同定とする。

(2) パッケージ実体と Work の対応関係の識別

ここでは、パッケージ実体に付与されたリンクの重複や形式を調査する。複数のパッケージ実体が同一の記事へリンクをもつ場合、元のパッケージには何らかの共通性があり、記事にはその共通性に関する記述がされていると考えられる。また Wikipedia では、記事全体へリンクする方法と記事内の一節にリンクする方法の2つの方法がある。パッケージ実体から記事の一節へリンクしている場合、記事はパッケージ実体の内容よりも広い概念について述べている可能性がある。

(3) Work のメディア分類

ここでは、Work として同定した記事の主題や分類に関する情報を DBpedia を用いて識別する。その結果を元に Work の表すメディアを分類し、マンガやアニメとの関連を識別した。

(4) シリーズ情報の抽出

ここではゲーム作品間の構造関係の発見を目的として、記事のカテゴリ情報にシリーズに関するカテゴリが含まれているかを調査する。

5. 結果と考察

Wikipedia から取得したパッケージ実体に対して本手法を適用し、表 1 の結果を得た。取得できたパッケージ実体 26003 件のうち、リンク先に記事が存在するものは 17966 件であった。この 17966 件のパッケージ実体から、8199 件の Work が作成できた。このうち 3370 件は複数のパッケージ実体から繋がられており、Work によってパッケージ実体を集約できていることがわかる。また 8199 件のうち 1736 件がマンガやアニメと、2414 件がシリーズと関連付けられた。

表 1 手法の適用結果

Work と繋がられたパッケージ実体	17,966
取得した Work 実体	8,199
複数のパッケージ実体を結びつける Work 実体	3,370
マンガ・アニメと関連をもつ Work 実体	1,736
シリーズに属する Work 実体	2,414

6. おわりに

本研究では、Web 上のリソースを用いてゲームの Work 実体を同定する手法を提案した。この手法により、Web リソースから Work を同定し、機械的にパッケージ単位のデータを結びつけることが可能であると示した。なお取得したパッケージ実体に対し、流通商品単位のレコードをもつデータと対応付けを行うことで、より精度の高い Work のデータが作成できると期待できる。

本研究ではゲームのパッケージに着目し、メディアを横断する Work の同定を試みた。今後は、ゲームと同様にマンガやアニメに対してメディアを横断する Work の同定を行い、ゲームとの関連を探索することで、ゲームにおける Work のより多くの繋がりを作成することが求められる。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP16H01754 の助成による。

参考文献

[1]凸版印刷株式会社編.平成 26 年度メディア芸術デジタルアーカイブ事業委託業務成果報告書.2015.
 [2]IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. “Functional Requirements for Bibliographic Records Final Report”. IFLA. http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf
 [3]カブンリン, 三原鉄也, 永森光晴, 杉本重雄. DBpedia を利用したマンガの書誌データからの work の同定. デジタル図書館. 2013, no. 44, p. 11-19.
 [4]Wikipedia. <https://www.wikipedia.org/>
 [5]Wikipedia 「ゲーム機別ゲームタイトル一覧」カテゴリ. <https://ja.wikipedia.org/wiki/Category:ゲーム機別ゲームタイトル一覧>
 [6]DBpedia. <http://ja.dbpedia.org/>