ソーシャルメディアにおける創造活動の同定

大田 仁克[†]　小林 暁雄[†]　増山 繁[†]
[†]豊橋技術科学大学大学院 情報・知能工学専攻
ohta@la.cs.tut.ac.jp

1　はじめに

インターネットが社会に深く浸透している現代において，人々はブログサイトや動画共有サイトに代表されるソーシャルメディアを通した創造活動を盛んに行っている．ソーシャルメディアを通して行われる創造活動の特徴は，ユーザが互いに影響を及ぼし合いながら協調的にコンテンツを生み出す点にある．特に動画共有サイトのニコニコ動画では，ユーザは多様な創造活動を行っており，他者のコンテンツを様々な形で利用しながら動画を生み出している [1].

本研究では，ニコニコ動画を通して行われる創造活動や生み出されるコンテンツの性質を分析し，コンテンツに性質を表すラベルを付与することで創造活動の同定を行う．ニコニコ動画は 2014 年現在の投稿動画数が 1,000 万件を超えており，動画に付与される説明文やタグなどの言語資源が豊富に存在している．ニコニコ動画における創造活動におけるアイデアの所在や，創造されるコンテンツの継承関係を明らかにすることで，ニコニコ動画内の動画作成とユーザコミュニケーションによる文化形成を捉えることができると考えられる．また，コンテンツ作成の支援や，ソーシャルメディア内の流行分析に応用できると期待される．

2　関連研究

ニコニコ動画の創造活動に着目した研究には，音楽カテゴリに属す動画を用いて創造活動をネットワーク分析したもの [2] や，タグの共起ネットワークからタグ同士の時系列的な関係性を分析したもの [3] がある．[2] は音楽カテゴリに限定して創造活動を分類し，説明文中に含まれる他動画へのハイパーリンクから作成した動画投稿者の関係ネットワークを分析している．[3] はタグの共起ネットワークからタグの関係性を抽出し，タグの性質の時系列変化からタグの分類が行えることを示している．

本研究ではカテゴリを限定せずに創造活動の同定を行い，動画をノードとしたネットワークの分析を行うことで，動画作成の性質を新規性や継承関係の観点から明らかにする．

3　研究対象

3.1　ニコニコ動画の概要

ニコニコ動画とは，株式会社ニワンゴが提供している日本の動画共有サイトである．2006 年 12 月 12 日にプレサイトがオープンし，2007 年 1 月 15 日に本格的にサービスを開始した．2013 年 6 月末の時点での登録会員数は 3,468 万人であり，2014 年 1 月 23 日付けの投稿動画数は 10,262,951 件である[1].

動画を投稿する場合，投稿者は動画に対して任意のタイトルと，動画の概要を表す動画説明文を付与する．説明文中には，動画作成時に利用した素材や参考にした動画へのハイパーリンクがよく記述される．また，31 種類の動画カテゴリから適切なものを選択し，タグとして動画に付与することができる．

動画を視聴する場合，視聴者は投稿者の付与したカテゴリを表すタグと合わせて 10 個までのタグを動画に付与することができる．タグは動画の分類や説明に用いられる他，動画の性質によって自然発生的に生まれ共有されるニコニコ動画独自の文化を表現する．また，視聴者がコメントを再生中の動画上の任意の時間，任意の場所に重ねて表示できる特徴的な機能がある．

3.2　ニコニコ動画における創造活動

ニコニコ動画における創造活動の概要を図 1 に示す．例えばオリジナル動画が投稿されると，その曲を歌ってみた動画が投稿され，継承関係のネットワークが形成される．これにより，図 1 のように様々な構造の動

[1]ニコニコ動画，http://www.nicovideo.jp/

Copyright(C) 2014 The Association for Natural Language Processing.
All Rights Reserved.

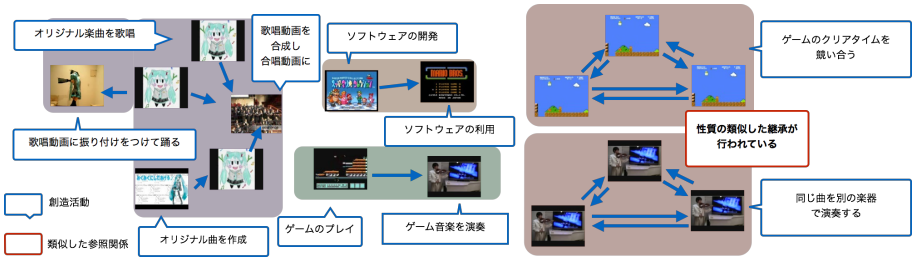

図 1: ニコニコ動画における創造活動の例

画ネットワークが構築される．この中には，同じ曲を別の楽器で演奏するといった協調的に作成された動画群も存在する．このように，ニコニコ動画では協調的な創造活動が行われ，多様な形式の動画が多数投稿されている．また，図 1 右側のように，異なるカテゴリに属す動画群が類似した構造のネットワークを形成する例も存在する．

4　類似度ネットワークの作成

ニコニコ動画内で行われている創造活動や，それにより生み出されるコンテンツを同定するために，性質の類似した動画をまとめ関係性を分析する．本研究では，タイトルとタグの類似度を計算し，しきい値以上の類似度を持つ動画を結ぶことで類似度ネットワークを作成する．

ネットワークを作成するために 2014 年 1 月 7 日に投稿された動画のメタデータ 4,498 件を取得した．次に，取得したメタデータからタイトル及びタグを抽出し，各動画のタイトル中の名詞句とタグ中のカテゴリ以外の語句に対して TF-IDF 値を付与した．最後にコサイン類似度がしきい値以上の動画間を結ぶことで，動画をノード，類似度をエッジとする類似度ネットワークを 103 個作成した．作成したネットワークの例を図 2 に示す．これはあるテレビコマーシャルをコンテンツとして扱っている動画群であり，コマーシャルソングの演奏動画や MAD 動画がネットワークとなっている．

5　類似度ネットワークの考察

ネットワークを作成したことで，特定の参照関係を持つ動画群を同定できた．この事から，構造の類似したネットワークを表現するタグ間の同定を行うことができる可能性がある．

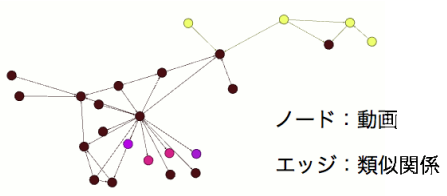

図 2: 類似度ネットワークの例

6　おわりに

本研究ではソーシャルメディアにおける創造活動を同定するために，ニコニコ動画を対象に動画の類似度ネットワークを作成した．今後は構造の類似したネットワークを表現するタグ間の同定を行いたい．

参考文献

[1] 濱野智史, ”ニコニコ動画はいかなる点で特異なのか: 「擬似同期」「N 次創作」「Fluxonomy(フラクソノミー)」”, 情報処理学会誌, Vol. 53, No. 5, pp. 489—494 (2012).

[2] 濱崎雅弘, 武田英明, 西村拓一, ”動画共有サイトにおける大規模な協調的創造活動の創発のネットワーク分析—ニコニコ動画における初音ミク動画コミュニティを対象として—”, 人工知能学会論文誌, Vol. 25, No. 1, pp. 157—167 (2010).

[3] 伊藤聖修, 鈴木育男, 山本雅人, ”ニコニコ動画におけるタグ共起ネットワークの特徴抽出”, 第 80 回知識ベ-スシステム研究会, SIG-KBS-A703, pp. 13-18 (2008).

Copyright(C) 2014 The Association for Natural Language Processing.
All Rights Reserved.