

# 登場人物の役割推定に基づく動画探索システムの開発

## —キャラでかたん—

### 1. 背景

近年、YouTube やニコニコ動画、USTREAM などの動画共有サービスが広く利用されている。YouTube には 2010 年 1 月の時点で 10 億本以上、ニコニコ動画には 2011 年 8 月の時点で 630 万本以上の動画が投稿されており、非常に多様な動画の視聴が可能になっている。その一方で、動画の数が多くなりすぎているため、ユーザは自分の視聴したい動画を検索することが困難になっている。

一般的な動画共有サイトでは、動画の投稿者は動画をタイトルや説明文、タグなどの情報と共に投稿し、サービスの提供者がこれらの情報をもとにして動画のインデックスを作成する。こうしたサービスにおいてユーザが動画を検索する際のユーザの意図や検索方法は多様である。例えば、あるジャンルに属する動画を見たいという意図でそのジャンル名をキーワードとして検索したり、あるキャラクタが登場する動画を見たいという意図でそのキャラクタ名をキーワードとして検索をしたり、ある音楽を聴きたいという意図でその曲の名前をキーワードとして検索をしたりする。

ここで、特にキャラクタ名で検索を行うときのユーザの意図に着目すると、ユーザは単にそのキャラクタが出ている動画を見たいだけでなく、以下のような様々な意図がある。

- あるキャラクタが動画の最初から最後まで活躍している動画を視聴したい
- あるキャラクタがウルトラマンのように後半から活躍している動画を視聴したい
- あるキャラクタが活躍している泣ける動画を視聴したい

一般的な動画共有サービスでは、動画のタイトルや説明文をもとにキーワード検索が可能であり、ユーザは検索結果を再生数の多い順や、コメント数の多い順に並び変えることができる。しかし、上記のような意図を反映できるような検索結果の並び替えはできない。また、動画検索用のインデックスはタイトルと説明文、タグのみからなるため、キャラクタの名前で検索しても検索結果が少ないこともある。

### 2. 目的

そこで本プロジェクトでは、動画に登場するキャラクタの活躍パターンや動画の印象情報に基づいて動画を検索可能なシステムを実現することを目的とする。そのために、動画を視聴したユーザが動画に対して付与したコメントを分析し、動画中の登場キャラクタの活躍シーンや活躍の大きさ、動画に対する視聴者の印象を推定する手法を提案する。なお、本プロジェクトではニコニコ動画に投稿された動画を検索の対象とする。

### 3. 開発の内容

本プロジェクトでは、キャラクタの活躍パターンと動画の印象を指定した動画の検索が可能な Web サービス「キャラでかたん」を実装した(図 1)。ユーザはまず検索したいキャラクタ名を入力する。次に、キャラクタの活躍パターンとして(i)動画の最初から最後まで活躍す

る「全体型」、(ii)動画の後半に活躍する「後半型」、(iii)動画の前半に活躍する「前半型」、(iv)動画の一部でのみ活躍する「ピンポイント型」、の4種類の中から1つを指定する。さらに、動画の印象として「全て」、「笑える」、「泣ける」、「肯定的」、「否定的」の中から1つを指定する。

**キャラでかたん**

キャラ: 鏡音レン | キーワードで絞り込み: MMD杯本選 | 活躍パターン: 全体型 | 印象: 全て | 検索

「MMD杯本選」を含む動画で 鏡音レン が登場する動画が 52件 見つかりました

検索可能なキャラを新しく登録 | 活躍パターンを細かく指定 | 検索可能なキャラ一覧

鏡音レンが動画全体で活躍する動画 | ツイートする

感情グラフ: 肯定 (赤), 否定 (青), 悲しみ (水色), 笑い (緑)

検索結果一覧:

- 【第3回MMD杯本選】銭湯: コメ7,155 再生176,855 時間3:32
- 【第2回MMD杯本選】ゲキド・オブ・ハツネ: コメ20,204 再生350,335 時間4:46
- 【第4回MMD杯本選】自作モデルで1万人ライブ: コメ1,338 再生43,493 時間2:14
- 【第2回MMD杯本選】おこたで大惨事【MikuMikuDance】: コメ1,200 再生20,362 時間4:01
- 【第3回MMD杯本選】スイカ割り: コメ2,200 再生45,808 時間3:30
- 【第4回MMD杯本選】休日のネルさん: コメ1,635 再生48,286 時間2:48
- 【第3回MMD杯本選】ミクの暴かれた日常【MikuMikuDance】: コメ18
- 【第4回MMD杯本選】Bad Apple!!【鏡音レン】: コメ7

キャラで動画を絞る:

初音ミク 鏡音リン  
 KAITO 巡音ルカ  
 弱音ハク 亜北ネル  
 がくっまいど MEIKO 重音テト  
 菊池真 はちゆねミク 天海春香  
 たこルカ ののワ

タグで動画を絞る:

エンターテインメント  
 MMD傑作選  
 第3回MMD杯本選  
 第2回MMD杯本選  
 VOCALOID  
 第4回MMD杯本選  
 MMDドラマ  
 MikuMikuDance殿堂入り  
 MMD杯3本-1 MMD杯受賞作品  
 VOCALOID3D化計画 初音ミク  
 音楽 MMD杯2本-2 MMD杯4本-2

図 1 検索結果画面

検索結果画面では、指定した活躍パターンに適した順に動画がランキングされて表示される。個別の動画について表示される情報を図2に示す。動画の情報として、その動画のサムネイル、タイトル、コメント数、再生数、再生時間が表示される。折れ線グラフの右側に表示されているキャラクタ名は、その動画において少なくとも1か所以上活躍シーンがあるキャラクタである。折れ線グラフの横軸は動画の再生時刻、縦軸は活躍の大きさを表しており、各キャラクタに対応した色の折れ線グラフを見ることで、各キャラクタがどのように活躍しているかを知ることができる。また、円グラフはその動画に対する各印象の割合を表している。円グラフのオレンジ色の部分が「笑える」、水色の部分が「泣ける」、緑色の部分が「肯定的」、赤色の部分が「否定的」に対応している。

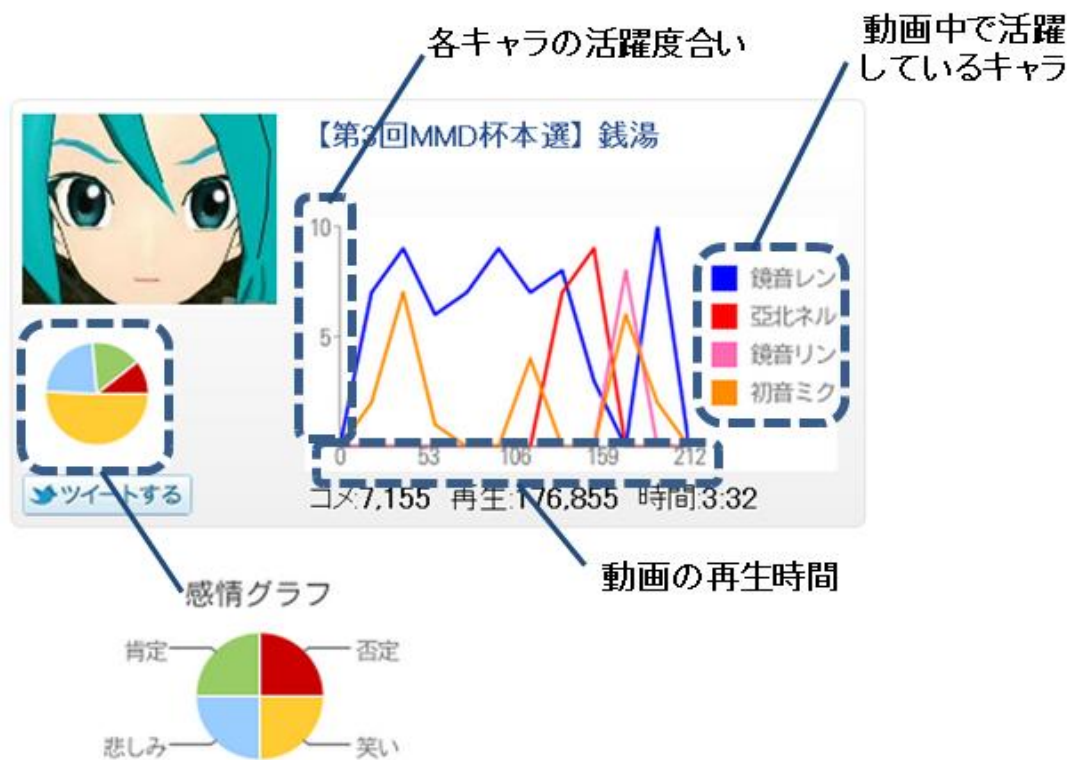


図 2 1つの動画に対して表示される情報

さらに本システムでは、あらかじめ用意された4種類の活躍パターンに加えて、キャラクターの活躍パターンをユーザがより細かく指定した検索も可能である(図3)。ユーザは右上部に表示されているスライダー付きグラフにより活躍パターンを指定する。スライダー付きグラフの横軸は動画の再生時刻、縦軸は活躍度を表しており、ユーザは動画の再生時刻を10分割したときの各時間帯の活躍の大きさを3段階で指定できる。検索の際はキャラクター名と印象情報も指定する。



図 3 活躍パターンを細かく指定した検索

#### 4. 従来の技術(または機能)との相違

従来の動画検索では、ユーザが入力したキーワードがタイトルやタグなどに含まれる動画集合が検索結果として提示されるだけであった。これに対して提案システムでは、動画に付与されたコメントからインデックスを作成することで、より動画の内容を考慮した検索が可能となり、キャラクタの活躍パターンや動画の印象情報に基づく検索という全く新しい検索機能を実現した。

#### 5. 期待される効果

現在、動画共有サービスは爆発的な人気を集めており、例えば本プロジェクトで検索の対象としている動画がアップロードされているニコニコ動画には約 2250 万人が ID 登録している。これらのサービスが、本プロジェクトで提案した検索の仕組みを取り入れることで、さらなるユーザの獲得につながると考えられる。

また、動画の再生時刻に沿って視聴者がコメントを付与する仕組みは近年増加しており、例えばテレビ番組と Web 上の実況チャット、テレビ番組と Twitter、USTREAM で配信される動画と Twitter などの組合せが挙げられる。これらに対しても本プロジェクトの提案手法は適用でき、増加する一方の動画コンテンツの効率的な検索の実現につながると考える。

#### 6. 普及(または活用)の見通し

Web 上でサービスを公開(<http://www.chara-dekatan.com>)しており、既にある程度の数のユーザに利用されている。また、システムの使い方を説明した動画をニコニコ動画に投稿(<http://www.nicovideo.jp/watch/sm15072788>)したり、Twitter にサービス専用のアカウントを作成([http://twitter.com/chara\\_dekatan](http://twitter.com/chara_dekatan))したりするなど、積極的に広報活動を行っている。今後は、動画のデータを定期的に更新することで、更なるリピータの獲得を目指す。

#### 7. クリエータ名(所属)

佃 洸撰 (京都大学大学院情報学研究科 社会情報学専攻)

#### (参考)関連URL

キャラでかたん <http://chara-dekatan.com/>

システムの説明をした動画 <http://www.nicovideo.jp/watch/sm15072788>

Twitter 上アカウント [http://twitter.com/chara\\_dekatan](http://twitter.com/chara_dekatan)