

## 動画へのコメント付加機能を持つ Wiki の開発

渋谷 俊介<sup>†</sup> 矢吹 太朗 佐久田 博司

青山学院大学 理工学部 情報テクノロジー学科<sup>‡</sup>

### 1 はじめに

#### 1.1 研究背景

近年、インターネットの関心や発達と共に、ネット上の動画コンテンツは爆発的に増加している。そのため、数多く存在する動画コンテンツの中から、知りたい情報を素早く、的確に得ることが重要になってきている。動画コンテンツの持つ情報を、動画を見ずに知るためには、その動画コンテンツに対するメタ情報が付加されていることが望ましい。動画コンテンツを扱う YouTube[1] やニコニコ動画 [2] といった大規模動画サイトでは、以下の 3 つを動画に対するメタ情報として利用できる。

- アップロードユーザによる説明。
- タグ。
- 掲示板におけるコメント。

これらのうち、タグと掲示板のコメントはアップロードユーザ以外のユーザが生成できる。ニコニコ動画においては、動画の再生時に、掲示板のコメントが動画上に重ねて表示できるようになっている。

動画に付与されたメタ情報には次のような問題点がある。

1. タグにおいては、動画の特定の時間指定ができない。
2. 動画に付加されるコメントは、特定の時刻を指定することはできるが、特定の位置を指定することはできない。
3. メタ情報としてのコメントは更新可能であることが望ましい。しかし、コメントの投稿場所として掲示板を利用する場合、掲示板への投稿は一般的には変更できないため、コメントは更新不可能になる。

1 番目の問題は、増田らによって開発された divie によって解決される。divie においては、動画の時間軸シークバー上の領域つまり動画の特定の時間にタグを貼り付

けることができる。YouTube においても、掲示板の書き込むコメントで、動画の特定の時刻を指すことができる。しかし、動画の特定の位置にメタ情報を付与することは、いずれのシステムにおいても不可能である。ニコニコ動画においては、時刻と位置の両方を指定してコメントを付加することができるが、細かな位置指定を行うことができるのはアップロードユーザだけである。掲示板に書き込んだコメントは、自分のものであれば YouTube では消すことができるが、ニコニコ動画では自分のものであっても消すことはできない。

これらの問題を解決するような動画のコメント付加システムを開発する。このシステムは、オープンソースの Wiki ソフトウェアである MediaWiki のエクステンションとして開発する。開発プラットフォームとして Wiki を採用したのは、Wiki が持つコンテンツ管理機能で動画のメタ情報も管理できるからである。標準的な Wiki 記法と、動画の特定の時刻、画面位置指定を用いることで、メタ情報の編集が容易になる。また、記事間のリンクや記事の全文検索も行うことができるため、メタ情報を様々な方法で活用することが期待される。

#### 1.2 研究目的

本研究は、特定の時刻、画面位置が指定されたメタ情報を管理できる Wiki の開発を目的としている。Wiki 上で様々な人が編集、更新を行うことにより、動画の深い内容についてのメタ情報が生成されることが期待される。

### 2 開発するシステム

#### 2.1 システム概要

本システムは、1 つの動画に対して 1 つの動画専用 Wiki ページを生成する。動画に対するメタ情報は Wiki で管理する。メタ情報には時刻、画面位置が含まれる。

以下では、時刻と位置、見出し、本文からなるメタ情報を“ピン”と呼ぶことにする。動画には複数のピンを付けることができる。ピンには通し番号が振られ、その番号は動画の再生時に動画上に表示される（図 1 を参照）。

動画上に表示されたピンの番号をクリックすると対応する見出しに飛ぶことができる。動画上のピンは、指定した時刻からその画面位置に指定した時間（デフォルトでは 5 秒間）だけ表示されるようになっている。

Creation and Sharing of Comments about Movies on Wiki.

<sup>†</sup> Shunsuke SHIBUYA (a5806040@cc.aoyama.ac.jp)

<sup>‡</sup> Department of Integrated Information and Technology, College of Science and Engineering, Aoyama Gakuin University

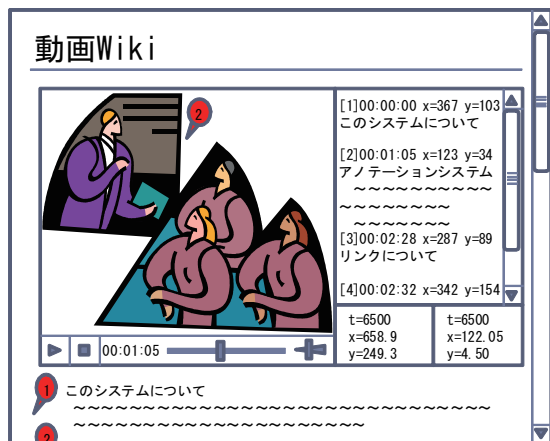


図 1 動画の再生イメージ

Wiki 本文にあるピンは、クリックすると、その見出しに対応した動画上の時刻、画面位置に飛ぶことができる。

Wiki 文書において、ピンは以下のような形式で記述される（図 2 を参照）。

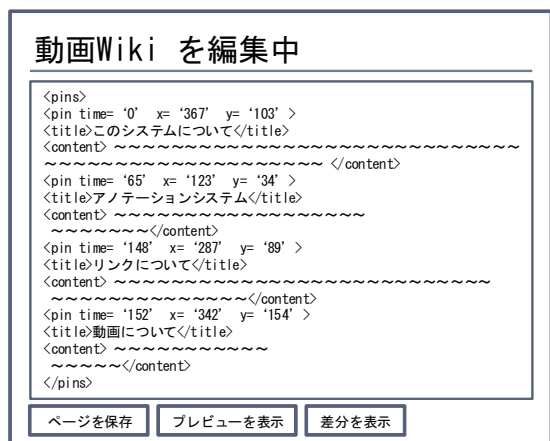


図 2 Wiki 編集画面イメージ

編集画面では、<pins> </pins>で囲まれた部分を、1 つのピンデータとしてまとめる。

```
<pin time='時刻' x='x 座標' y='y 座標'>
  <title>見出し</title>
  <content>本文</content>
</pin>
```

Wiki 文書が更新されると、文書内の pin 要素は 1 つの XML データとしてまとめられ、データベースに保存される。

## 2.2 実装

システムは以下の 3 つの要素で構成されている。（図 3 を参照）

- MediaWiki
- XML 生成システム
- Flash ファイルプレーヤ

動画を含むページがリクエストされると、MediaWiki は Flash プレーヤ付きの Web ページを生成する。Flash プレーヤは、動画とそのページに対応している XML データを受け取る。

ユーザが Wiki ページを編集すると、MediaWiki は XML データを作成し、データベースに保存し、Flash プレーヤ付きの Web ページを生成する。

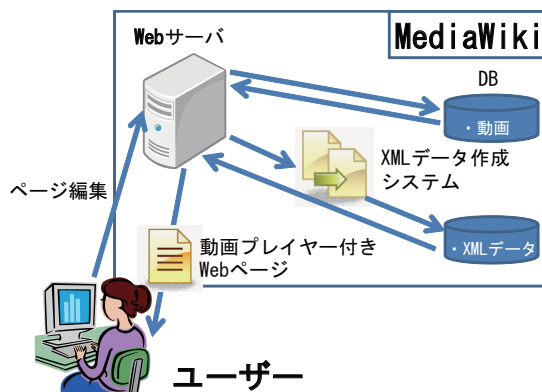


図 3 システム構成

## 3 結論・展望

本システムは、動画上の時刻、画面位置を指定することにより、旧来のメタ情報に比べ、動画中の特定場面上の点の指定を実現した。本システムを利用することによって、ユーザは検索結果の中から動画内の情報をより分かりやすく、素早く、的確に入手できることが期待される。

本研究では、Wiki をマルチメディアに対応させる試みの一つとして、Wiki 上で動画を扱うことができるようになった。このことから、本システムを用いることにより、Wiki の新たな使用方法が考えられる。

新たな使用方法として、本システムを教育の場に適用する場合、想定される利用方法の例としては次のような流れが考えられる。

受講者が、自らの発表の動画を Wiki 上にアップロードする。教師や他の受講者が本システムによってコメントや質問のピンを付加する。本人が、動画を再生しながらコメントを反映する対応を考え、ピンにそれを付加する。

このように、本システムは Web 上での動画を媒体としたコミュニケーションツールにおいて、従来のものに対し優位であると考えられる。本研究を用いた、さらなる研究が行われることも期待される。

## 参考文献

- [1] Chad Meredith Hurley, Steve Shih-chun Chen. YouTube. <http://www.youtube.com/>.
- [2] 川上量生, 戀塚昭彦. ニコニコ動画. <http://www.nicovideo.jp/>.
- [3] 増田智樹, 山本大介, 大平茂輝, 長尾確. divie:タグに基づくビデオシーン検索システム. 情報処理学会 インタラクシオン 2008. 2008.