

## 絵文字によるコメント機能をもつ動画共有サイトの開発

香川健太郎, 伊藤淳子, 宗森 純  
和歌山大学システム工学部

動画共有サイトにおけるコメント入力に絵文字を導入したシステムを開発した。これにより、従来からあるテキストのみによるコメント入力よりも発展的なコミュニケーションが可能となる。本システムを学生に対する実証実験に用い、本システムの有効性を示した。

## Development of the Shared Animation Site with a Comment Function by Pictographs

Kentaro Kagawa, Junko Itou, Jun Munemori,  
Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

We have developed a shared animation site with a pictograph comment function. The communication that is more progressive than the comment input by the conventional text only is enabled when we use pictographs. We used this system for a proof experiment for the student and showed the effectiveness of this system.

### 1. はじめに

日本のコンピュータネットワークにおいてもブロードバンドといった高速な通信回線の整備が進んでいる。それに伴い、音声や動画といった大容量のマルチメディアコンテンツが配信・共有されるようになった。その一つに動画共有サービスが挙げられる。

動画共有サービスとは、複数の利用者同士がインターネットを通じて音声付の動画を閲覧・共有するサービスのことである。このサービスでは、閲覧者同士が投稿された動画に対して評価・コメントすることにより、動画を話題にしたコミュニケーションが形成され、検索や要約は、タグ等によるメタ情報の付与（アノテーション）が活用されている。動画共有サービスの利用者は年々増加傾向にあり、

利用者のコミュニケーションの多様化にあわせ、高機能化された動画共有サービスへの需要が高まっている。

今回のシステムでは動画を主題としたコミュニケーションへの絵文字を用いた意思疎通の発展を目指す。本研究では、絵文字をコメントに用いた動画共有サイトを提案し、既存のコメント形式で行われるコミュニケーションと絵文字を比較することで有効性を示す。本研究の最終目的は、動画を主題としたコミュニケーションにおいて、絵文字を用いて参加者相互のインタラクションを向上させ、意思の疎通や感動の共有に適したサービスの確立を目指すことである。

## 2. 動画共有に関する研究・サービス

### 2.1 既存サービス

動画共有サービスにおけるコメントで行われるコミュニケーションは、ブログのように掲示板形式で書き込まれることが多い。しかし最近では、ニコニコ動画 [1] に代表されるように動画上に直接コメントを書き込みしてコメントを表示するタイミングや位置を工夫することが出来るサイトが人気となっている。このように動画像に重畳されてコメントが表示される方式は、動画コンテンツ自体や他のユーザのコメントに対して視覚的に自分の意見を表現することができるという利点を持つ。

また、テキストコメントだけではなく、画像やアニメーションを動画上に載せる機能を備えたサイトとして、何とか動画 [2]、VIDEO CHOP! [3] なども提案されている。各サイトの概要を以下に記す。

#### (1) ニコニコ動画 [1]

ニワンゴが提供している動画配信関連サービスである。サイトで配信されている動画上に文字のコメントを投稿し、表示できる点の特徴である。

#### (2) なんとか動画 [2]

なんとか動画は有限会社アールエスエヌが運営する動画共有サイトである。ニコニコ動画と同様に動画にコメントを付けることができる。また、コメントを書き込む位置に関して、画面内の上部・下部に加えて中・左・右など、より自由度が高くなっている。さらに、なんとか動画特有の機能として静止画像をコメントのように動画上に表示させることができる。

#### (3) VIDEO CHOP! [3]

動画共有サイトの動画をテーマごとに投稿、評価できるサービスである。スフィアテクノロジーが運営している。アニメーション形式の絵文字で YouTube [4] 動画にツッコミを入れ

ることができる。

### 2.2 問題点

閲覧者が動画共有サイトのコンテンツを利用する際に、コメント入力やアノテーション付けは関心を示した動画シーンに対して行われる。しかし、キーボードを入力インタフェースとしたコメント・アノテーションでは、再生されている動画上に行うため、閲覧者が入力を試みた動画シーンと実際にキーボードによって入力される動画シーンとの間にどうしてもタイムラグが生じてしまう。それにより同じ動画を見る他の閲覧者が動画から受ける印象とコメントから受ける印象にも同様にタイムラグが生じてしまう問題点が生じてしまう。

## 3. 絵文字コメント入力機能を備えた動画共有サービス“おにおん”

第2章で述べた問題点を解決するため、本研究では絵文字コメント入力機能を備えた動画共有サイトを“おにおん”を提案する。“おにおん”とは「意見」の英語である“Opinion”に由来する。

### 3.1 設計方針

動画共有サイト“おにおん”の設計方針とその理由を以下に示す。

#### (1) コミュニケーションの活性化

“おにおん”では従来のテキストコメント入力方式とは別に、絵文字によるコメント入力方式を採用する。結果的にはコメントの幅が広がり、コメントの増加による、コミュニケーションの活性化が見込める。

#### (2) 言語の違いの克服

絵文字には表情といった万国共通の認識を含むものもあるため、国による言語間・文化間のギャップを吸収することができる。

#### (3) 直感的入力操作と高速化

本研究では、絵文字コメントの入力にマウスを用いる。これにより、入力操作を簡易化することができ、問題点であった入力動作による動画とコメントとのタイムラグが解決できる。マウスホイールの回転により直感的入力を実現するが、将来的にはセンサ等による入力も検討する。

#### (4) 情報取得の高速化

絵文字は文字テキストに比べて具体化、可視化されている情報メディア型である。つまり人間にとって論理的な思考に頼らずに直接的に意味内容を把握することが可能 [5] であり、容易に扱うことができる。動画視聴時にはテキスト文字コメントは“読む”動作が必要となるが、絵文字コメントは“見る”動作だけで情報を取得できる。これは「動画」と「文字」といった一度に複数メディアの情報を取得する上でテキストコメントよりも有利であるといえる。

#### (5) アノテーション

本研究では、絵文字による印象アノテーション [6] を採用する。印象アノテーションとは動画の面白い・緊迫・悲しいなどといったコンテンツの雰囲気・閲覧者の主観的印象のみを対象を絞り、マウスクリックでアノテーションを入力できる仕組みである。これにより、動画コンテンツの意味的検索や閲覧者同士の新たなコミュニティの形成を促進できる。絵文字に対する受け取り方は閲覧者にとって変化するが絵文字でしか表現できない感情もアノテーション可能となるので有用であるといえる。

### 3.2 システム設計

動画共有サイト“おにおん”は XAMPP (Apache, MySQL, PHP) により構成される。“おにおん”を利用するブラウザソフトには前提として Adobe Flash Player [7] が導入されているものとする。

クライアント側からサーバ側へのデータ要求は HTTP の POST メソッドでなされる。サーバ側では、クライアント側からの要求を Apache で受信し、PHP を介して動画ファイルとそれに付随する XML 形式のコメントファイルをストレージから選択し、クライアント側に送信する。クライアント側では、受信したストリーム動画データと XML 形式のコメントデータ、絵文字の画像データを Flash Player の機能で同期することで同時並行再生させている。コメント入力や動画再生が行われる毎に、サーバ側に信号が送られ、動画ファイルとコメントファイルの記憶領域や再生回数、コメント回数といったデータを管理するデータベース MySQL のデータが更新される。システムの構成を図 1 に示す。

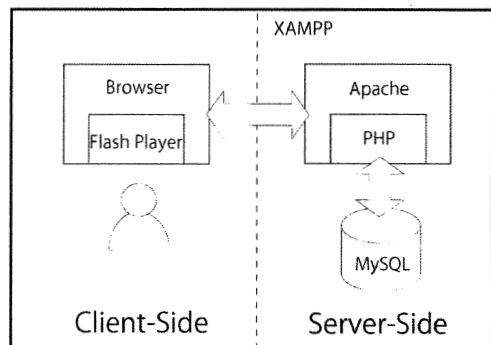


図1 システムの構成

### 3.3 システムの機能

機能の一覧を以下に示す。図2は“おにおん”のサイト画面である。

#### (1) 動画視聴

利用者は PC 等からブラウザを使用して“おにおん”にアクセスすることで動画を閲覧することができる。

#### (2) テキストコメント入力

動画閲覧者は動画を再生させながら画面内にコメントを入力することができる。“おにお

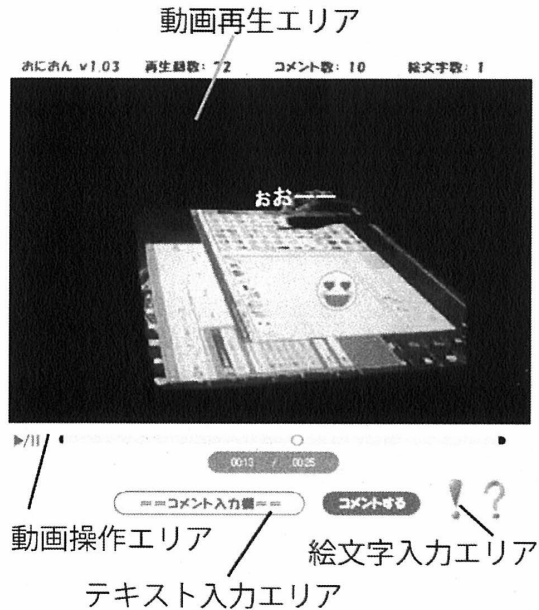


図2 「おにおん」のサイト画面

ん”では、テキストコメントの可読性を高めるために、動画再生時にテキストコメントが動画画面上で右から左へ流れることも可能としている。本機能は、絵文字によるコメント入力を既存のテキストによるコメント入力との比較・連携を調査するために導入した。

### (3)絵文字コメント入力

“おにおん”では、動画閲覧者はシステム側が既に絵文字入力エリアに用意している絵文字をマウスクリックすることにより選択する。絵文字コメントもテキストコメントと同様に動画再生時に動画画面上で流れることが可能である。動画画面内の任意箇所をクリックすることで絵文字の出現場所の指定が可能である。現段階で利用できる絵文字を図3に示す。



図3 利用可能な絵文字

### (4)マウスの座標指定による絵文字コメント入力 (クリック&ホイール)

動画閲覧者はマウスホイールによる一回の入力操作によって変化する絵文字を入力することができる。“おにおん”では、動画画面内の任意箇所にマウスカーソルを合わせて出現場所を指定する。その状態でマウスホイールを回転させることで回転量によって割り振られた絵文字を選択し、入力することができる。図4にマウスのホイールの回転により変化する絵文字の例を示す。マウスホイールを多く回転するほど右側の絵文字になる。



図4 ホイールの回転の強弱によって変化する絵文字の例

## 3.4 システムの操作

本システムでは、Adobe Flash Player [7]

のプログラムがインストールされているブラウザソフトで操作を行う。まず、利用者は動画共有サイト“おにおん”のTOPページにアクセスする。次に、利用者は既に“おにおん”にアップロードされている動画の中から、関心を持った動画を選択して閲覧を開始する。このとき、システムの利用者は閲覧者となる。最後に、閲覧者は印象を受けた動画シーンでテキストや絵文字によるコメント入力を行う。閲覧者はこれ以降、他の動画を見てコメントを入力する動作を繰り返す。

他の閲覧者がこのコメント済みの動画を再生すると、動画の再生に伴ってコメントが現れる。その閲覧者が動画にさらにコメントを付加する。そのような動作が繰り返し行われることでコミュニケーションが形成されていく。

#### 4. 実験評価

本システムの実験を行った。被験者は和歌山大学システム工学部デザイン情報学科の学生6名である。図5に実験の例、図6にコメントが入力された画面例を示す。

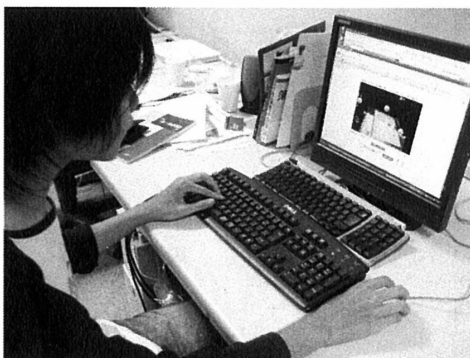


図5 実験の例



図6 実験の画面例

アンケート結果のうち、自由記述欄に書かれた内容をまとめた表を以下に示す。ちなみに被験者は6名全員が動画共有サイトの利用経験者である。

##### (1) 絵文字コメントを利用してみて：

アンケートに回答した被験者のうち83%が絵文字によるコメント入力に対して興味を示した。アンケートに書かれた意見を表1に示す。

表1 絵文字に対する意見

表現できる気持ちの幅が広がる
直感的な認識ができる
慣れ親しんでいる絵文字は扱いやすい
絵文字を入れすぎると画面が埋まってしまう

##### (2) テキストコメントの必要性：

アンケートに回答した被験者全員が既存のテキスト方式によるコメント入力の必要性を訴えた。アンケートに書かれた意見をまとめ、表2に示す。

表2 テキストに対する意見

具体的な意味の交換に必要	4名
テキストによる職人技の利用に必要	1名
文字で伝えたい場合に必要	1名



表4 各動画共有サイトの比較

機能\動画サイト	おにおん	VIDEO CHOP!	なんとか動画	ニコニコ動画	YouTube
動画の閲覧	○	○	○	○	○
動画画面上へのコメント配置	○	○	○	○	×
画像コメント	△	×	○	×	×
絵文字コメント	○	○	×	×	×
絵文字の直感的入力	○	×	×	×	×

(3) 動画画面が絵文字によって埋まるのをどう解決するか？

アンケートに書かれた意見をまとめ、表3に示す。

表3 動画埋没への対応方法

表示/非表示の選択ボタンの設置	3名
表示する絵文字の上限を設定する	2名
同じ絵文字同士をまとめて並べる	1名

他の同様な動画共有サイトと比較し、表4に示す。まず、“おにおん”は、なんとか動画やニコニコ動画と比較すると、絵文字によるコメントの入力が可能である。なんとか動画の特徴は、画像をコメントに使えることであるが、“おにおん”でも画像を絵文字として使用することが可能である。“おにおん”に一番近いサイトはVIDEO CHOP!であるが、マウスホイールの回転による絵文字の直感的入力ができない。

## 5. おわりに

動画共有サイトの流れるコメントに絵文字を使用できるシステムを開発し、実験を行った。その結果、絵文字は直感的な感情表現には優れているが、絵文字だけではなくテキス

トによるコメントも必要で、これらを併用することが効果的であることが推察された。

今後は、閲覧者同士での相互インタラクションの機能に重点を置いて開発を行う予定である。

## 謝辞

本研究の一部は日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究(B) 20300047, 「既存の言語を越える絵文字チャットコミュニケーションの構築とその応用」）による。

## 参考文献

- [1]ニコニコ動画, <http://www.nicovideo.jp/>
- [2]なんとか動画, <http://nantokadoga.com/>
- [3]VIDEO CHOP!, <http://www.videochop.com/>
- [4]YouTube, <http://jp.youtube.com/>
- [5]大野邦夫, 吉田正人, “情報メディアを構成する型概念に関する考察”, 情報処理学会デジタルドキュメント研究会研究報告, DD30
- [6]山本大介, 長尾 確: 閲覧者によるオンラインビデオコンテンツへのアノテーションとその応用, 人工知能学会論文誌, Vol. 20, No. 1, pp. 67 - 75 (2005).
- [7]AdobeFlashPlayer10, <http://labs.adobe.com/technologies/flashplayer10/>