

オンデマンド動画視聴時の複数人の同期した反応を利用した インタラクティブな感想共有システムの提案

A Proposal of Interactive Impression Sharing System Using Multiple People's Synchronized Reactions While Watching On-Demand Videos

西澤 元希† 伊藤 淳子† 宗森 純†
Motoki Nishizawa Junko Ito Jun Munemori

1. はじめに

近年, Twitter をはじめとする SNS が普及し, 誰もが自分の感想や意見を簡単に発信できるようになっている. SNS は様々なメディアで利用され, TV 番組との連携も見られる. 視聴者は番組を見ながら感じたこと, 思ったことをリアルタイムで発信かつ閲覧でき, 感想, さらに視聴体験の共有が可能である.

一方で VOD (ビデオ・オン・デマンド) サービス等の普及が進んでいる. オンデマンド形式の動画が普及することで, 各々が好きな時間に TV 番組を視聴する機会が増加している. しかし, オンデマンド形式の動画では, TV 番組と SNS が連携することなどで実現していたリアルタイムな感想の共有が難しくなる可能性がある. 従来のテレビ放送のように, 動画を視聴できる時間が定まっている場合, SNS を併用することなどで, 同じ動画を見ている人と感想, 視聴体験の共有が可能である. しかし, 視聴者が各々の好きな時間に視聴できるオンデマンド形式の動画の場合, SNS を併用しても, 同じ動画を見ている人とリアルタイムで感想のやり取りを行うことは非常に難しいと考えられる. ニコニコ動画[1]や YouTube[2]といった動画共有サービスでは, 動画の特定シーンにおける感想の発信が可能であり, この機能を用いれば動画を視聴しながら他者の感想を閲覧できる. しかし, そのような感想の閲覧は受動的であり, コメントの投稿がないシーンでは感想の共有ができない可能性があるほか, 自ら感想の投稿を行ったとしても, 即時に応答が返ってくるとは限らない.

本研究で提案するシステムでは, オンデマンド動画において視聴者が反応したタイミングを保存する. 動画に反応した際, 過去に同じタイミングで反応した視聴者の人数に応じて, システム画面に変化を与えることで, オンデマンド動画視聴時における他者とのインタラクティブな感想共有手法の実現を目指す.

2. 関連研究・サービス

番組を視聴しながら, リアルタイムな感想の投稿, 閲覧が可能サービスとして, AbemaTV[3]のコメント機能がある. AbemaTV はインターネットテレビ局として生放送の動画コンテンツをインターネット上で配信しているサービスである. コメント機能は生放送の番組を視聴しながらコメントの投稿・閲覧が可能で, 投稿したコメントはリアルタイムで反映される. なお, AbemaTV には Abema ビデオと呼ばれるオンデマンド形式の視聴方法もあるが, コメント機能は利用できないようになっている. TV 放送において, 番組と連動したサービスを提供しているものとして Hybridcast[4],[5]がある. これは放送と通信が

連動したサービスであり, データ放送に比べて高機能なコンテンツの利用ができる. 視聴者はリアルタイムに行われる双方向のクイズに参加することや, 番組内容に連動した情報の取得が可能である. このようなサービス以外にも SNS を利用すれば, リアルタイムな感想共有は容易である. 例えば Twitter の機能の一つであるハッシュタグ[6]を用いることで Twitter 上にある視聴者が関心のある番組の感想を, 番組を視聴しながら簡単に探すことができる.

VOD による番組視聴と SNS 機能を組み合わせたものに teleda[7] がある. teleda はユーザ同士によるコミュニケーションと視聴行動の関係性を分析するための実験用 Web サイトであり, ユーザは過去に放送された番組を視聴し, レビューの投稿や, 満足度の評価が可能である.

動画共有サイトで動画視聴時に他者の感想の閲覧が可能サービスとしてニコニコ動画[1]がある. 本サービスでは動画の再生時間に紐づいたコメントの投稿が可能であり, 投稿されたコメントは動画の特定のシーンにおいて重畳表示される. 類似のシステムとして絵文字コメントの投稿機能を備えた動画共有システムである「おにおん」[8]がある. 動画視聴時に絵文字の投稿が可能であり, 投稿された絵文字は Web サーバに送信・保管されると同時に動画に重畳表示される. 「おにおん」には絵文字を投稿する際, 既に他の視聴者によって同じ絵文字が投稿されていた場合, 絵文字が拡大表示される共鳴感覚機能が備わっている. この機能により, 他の視聴者との感情共有がより視覚的に認識できる.

3. 提案システム

3.1 システムの概要

提案システムはオンデマンド形式の動画を視聴することができ, 視聴者が動画に対して反応したタイミングを保存することが可能である. 視聴者が動画に対して反応した際, 過去に同じタイミングで反応した人数に応じてシステム画面が変化する.

提案システムはオンデマンド動画視聴時における他者とのインタラクティブな感想共有の実現を目指す. 提案システムのイメージを図 1 に示す. またシステムの画面例を図 2 に示す.

3.2 動画再生

図 2 の左上の灰色箇所が動画の再生部分である. 動画は YouTube にアップロードされている動画を利用している. 動画の埋め込み等には IFrame Player API を利用している. 現在動画に対しては, 再生, 一時停止, 反応の三種類の操作が可能となっている.

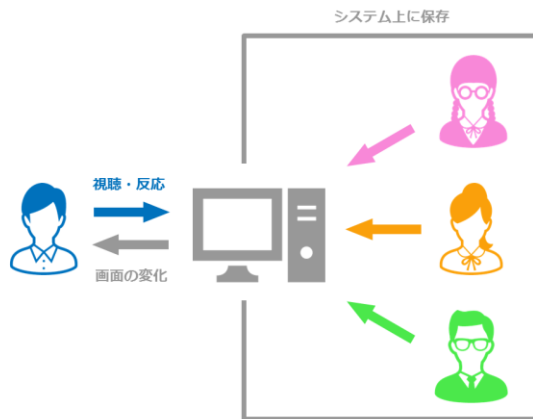


図 1：提案システムのイメージ図



図 2：システムの画面例

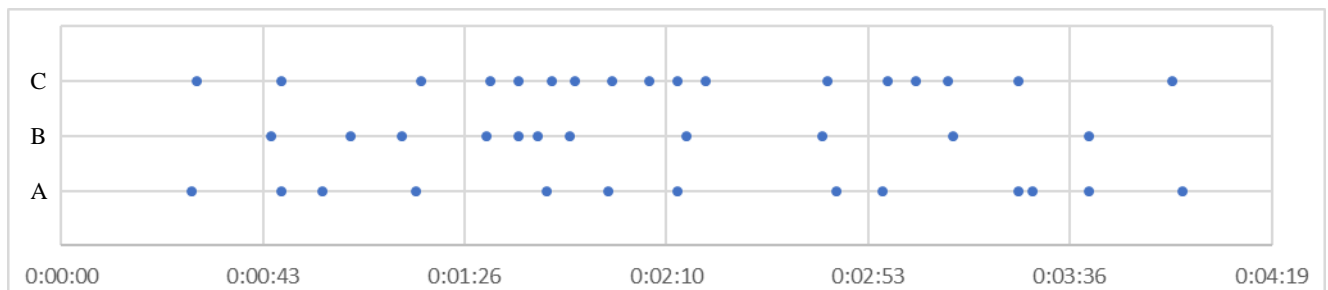


図 3：反応の分布

3.3 反応取得

3.2 節で説明した反応ボタンを押すことで、動画に対する視聴者からの反応の取得が可能である。反応ボタンが押された場合、その時点での動画の再生時間が取得され、取得された時間に反応があったことがデータベース上に保存される。また反応された時間は反応回数が多い順に動画の右側の表にランキング形式で表示される。各反応時間の右側に設けられた再生ボタンを押すことで、その反応時間からの動画の再生を可能にする予定である。

図 3 に実際に取得した反応の例を時系列で示す。このグラフは YouTube 上の漫才の動画[9]を 3 人が他者の結果を見ずに別々に視聴し、面白いと感じたシーンで反応ボタンを押した際の反応の分布である。縦軸が各視聴者(A,B,C)を、横軸が動画の再生時間(時:分:秒)を表し、マーカーは反応があったタイミングを表している。なおこの試行時に後述の画面変化は行っていない。

3.4 画面変化

図 2 の左下にある星印が出力されている箇所が画面の変化部分である。反応ボタンを押された際、過去の反応回数に応じた画面の変化を出力する。画面の変化は過去の同一の反応の数に応じて変化の度合いを強めることで、視聴者の再生時間ごとの関心の高さを表現する。同一の反応は反応があった再生時間の前後 4 秒間に含まれている反応と定義している。現在は画面の変化として、過去の同一の反応回数と同じ数だけ星印の記号を表示する。

4. おわりに

本研究では、オンデマンド形式の動画視聴中に、他者とインタラクティブな感想の共有が可能なシステムの提案を行った。視聴者が動画に反応したタイミングを保存し、新

たな反応があった際、過去の反応を利用してシステムが応答することで、同時に視聴していなくてもインタラクティブな感想共有の実現を目指した。今後は実験を行い、適切な反応手法と画面の変化手法について検討していく。

参考文献

- [1] ニコニコ動画：入手先<<http://www.nicovideo.jp/>> (参照 2018-07-25) .
- [2] YouTube：入手先<<https://www.youtube.com/>> (参照 2018-07-25) .
- [3] AbemaTV：入手先<<https://abema.tv/>> (参照 2018-07-26) .
- [4] 大亦寿之, 遠藤大礎, 馬場秋継ほか：放送通信連携プラットフォーム「ハイブリッドキャスト」の開発とサービスの多様化に向けた拡張方式の提案, 情報処理学会研究報告, Vol.2014-CDS-11, No.8, pp.1-10(2014).
- [5] NHK：NHK Hybridcast, 入手先<<http://www.nhk.or.jp/hybridcast/online/content/>> (参照 2018-07-25) .
- [6] Twitter ヘルプセンター：ハッシュタグの使用方法, 入手先<<https://help.twitter.com/ja/using-twitter/how-to-use-hashtags>> (参照 2018-07-25) .
- [7] 宮崎勝, 藤沢寛, 中川俊夫ほか：ソーシャル機能を持つビデオ・オン・デマンドサービスにおけるユーザの視聴・コミュニケーション行動間の関係分析, 人工知能学会論文誌, Vol.30, No.2C, pp.429-439(2015).
- [8] 香川健太郎, 伊藤淳子, 宗森純：動画共有システムに与える直感的絵文字コメント投稿機能と感情共有機能の効果, 情報処理学会論文誌, Vol.51, No3, pp770-783(2010).
- [9] YouTube：【公式】サンドウィッチマン 漫才【救急車】, 入手先<<https://www.youtube.com/watch?v=4Ei2ycRd6fE>> (参照 2018-07-26) .