

GutaGuta: 受動的な動画視聴と発見のためのインタフェース

GutaGuta: a passive user interface for exploring unexpected movies

平山 慧 寺田 実 丸山 一貴*

Summary. 既存情報メディアとインタフェースにおいて、「受動的」かつ「発見的」と言える動画閲覧のためのインタフェースが存在しないことに着目し、これらを満たすインタフェース GutaGuta を開発した。小さい動画の多数提示によって動画内容の把握を容易にしたことや、自動的な動画リスト・音声の切り替えなどにより操作をほとんど必要としない受動的な動画閲覧のインタフェースを実現することができた。また、動画リストから関連タグを抽出して提示する機能などにより動画の発見を効果的に行うことができ、日常におけるちょっとした発見を促進する動画閲覧インタフェースが実現された。

1 背景

Web 上の情報メディアの多様化と情報量の増大は著しい。特に近年では動画メディアが盛んである。例えば、世界での利用者数が大きい YouTube¹ や日本におけるニコニコ動画² など、TV に代わって多くの娯楽や情報を提供してくれる動画情報サイトが多数登場している。

メディアの多様化や閲覧人口の増加とともに、情報の取得の方法も多様化が図られている。文字情報提示や画像情報提示、音声情報提示などではそれぞれ Memorium[1] や Goromi[2]、Musicream[3] などにより情報入手の多様化しているが、動画情報提示においては私の知るところでは例がない。既存の動画閲覧インタフェースはあくまで「単一の動画」の情報を知るためのインタフェースしか持たない、あるいは動画についての情報を十分に表示するだけのインタフェースを持っていない。その根拠は (1) 動画情報を得るのに能動的操作が必要であること、(2) 動画一覧の提示が動画の本質的情報、例えば動きや音声などを提示していないことの 2 点である。

そこで、受動的な動画視聴と、そこからの発見を支援するためのインタフェース GutaGuta を作成した。

2 GutaGuta の提案

2.1 動画情報の取得

GutaGuta は動画情報源として YouTube の動画を取得する。それにより、ユーザは (1) 動画検索での動画、(2) 人気動画や新着動画、(3) ある動画に

Copyright is held by the author(s).

* Satoshi Hirayama, Minoru Terada, 電気通信大学 情報通信工学専攻, Kazutaka Maruyama, 東京大学 情報基盤センター 情報メディア教育研究部門

¹ <http://www.youtube.com>

² <http://www.nicovideo.jp/>



図 1. GutaGuta スクリーンショット: 「パンダ」で検索した結果、5 つの小さな動画が画面上を浮遊している。下方は動画から抽出されたタグ群で、タグが右から左へ流れている

関連する動画の 3 種類の動画リストの取得を行うことができる。

これら 3 つの動画取得方法が利用可能なことで、検索したいクエリがある場合・無い場合、この動画と関係のあるもの、といった様々な要望に応えた発展的な動画探索を行うことが可能となっている。

2.2 動画情報の提示

画面上には図 1 のように、小さな動画がいくつも表示される。それら動画は絶えず流動し、画面内を一定速度で動く。これは Memorium を参考にしている。

音声は 1 つを除いてオフで、クリックや自動的な切り替えによって音声の流れる動画が切り替わる。ユーザはクリックによりインタラクティブに手軽なザッピングを行え、情報発見に役立てることができ。この点については MeltingSound[4] を参考に

した。

2.3 ハンズフリーで楽しめる

画面上の動画リストは、一定時間の経過によりリストに含まれる動画の関連動画や、あるいは動画リストが含むタグ(文字によるメタデータ)を用いて動画を取得し、次の動画リストとする。また、動画リストにおいて音声が入音となっている動画も一定時間で自動的に切り替わる。これらによりユーザは受動的な動画視聴が閲覧可能であるし、ソフトウェアを常時起動して1つの画面に出力させておくことで、好きなときに眺めて楽しむなどといった使い方もできる。

2.4 周辺タグの出力

動画リスト中のタグを提示する。タグはクリックにより検索クエリとすることも可能で、より発見的な動画視聴を行うことができる。

2.5 動画プレイヤー機能

小さな動画をダブルクリックして最大化することで、シームレスに受動的閲覧と能動的閲覧を移行できる。なお、最大化時には動画用のコントローラも付与する。これによりユーザは能動と受動の間をスムーズに行き来し、快適な動画閲覧を行うことができる。

3 機能の実装

GutaGutaはAdobe Systems社のアプリケーション開発環境Flex3を用い、AdobeAIRランタイム上で動作するデスクトップアプリケーションとして実装した。

3.1 YouTubeAPIの利用

本ソフトウェアでは情報源として動画共有サイトYouTubeを用いた。これは次のような理由によるものである。

- 膨大な動画があり発見性が保てる
- 関連動画リスト機能などが利用できる
- ユーザ数も膨大であり動画のタグ情報や評価情報が利用できる
- 利用のしやすいAPIが整備されている

3.2 自動的な動画リストの切り替え

動画リストは、一定時間ごとに(1)ある動画の関連動画、(2)動画リストに含まれるタグの中からランダムに検索した動画、の(1)と(2)のどちらかを確率的に取得し、自動的に更新する。

タグ検索(2)を行う確率は、取得された動画数を $N(\geq 1)$ 、最低確率を θ として次のように計算さ

れる。

$$p = \frac{1 - \theta}{N} + \theta \quad N: \text{取得動画数} (\geq 1)$$

関連動画によるリストの更新(1)はそれ以外の場合に行われる。

4 予備評価

本稿執筆時点ではユーザ評価は行っていないため、予備的な評価として筆者が自ら使用し、その雑感をまとめた。期間はおよそ1ヶ月である。

動画をそのまま提示することによる効果

外国語の動画の場合、タイトルやサムネイルの意味がわからずとも動きの提示によってどのような動画なのか分かる場合が多く、従来のインタフェースよりも言語情報に依らない情報発見が起こりやすいことがわかった。

音声提示と受動的UIによる効果

音声情報の自動的な切り替えにより、音声と画像が一体となってはじめてその真価を表すような動画の発見が起こりやすいことがわかった。例えば男らしい声と可愛らしい動物の映像が合わさった動画のような、ミスマッチを楽しめる動画などを容易に発見することが可能であった。

5 まとめと議論

小さな動画による浮遊提示や、動画提示の自動化、プレビューする音声の自動切替の機能により気楽に行える動画閲覧の新しい形を示した。このようなインタフェースを作成したことにより、既存インタフェースではなかなか発見し得なかった音声や動きが重要な動画の発見を実際に行うことができた。

今後は、動画情報の提示を提示するインタフェースにおいてユーザのモチベーションや閲覧姿勢に合わせたインタフェースを評価し、実装していくことによってよりユーザのスタイルに合わせた動画閲覧ソフトウェアの開発を行っていきたい。

参考文献

- [1] 渡辺 恵太, 安村 通晃: Memorium: 眺めるインタフェースの提案とその試作, WISS2002, pp. 99-104.
- [2] 大坪五郎: Goromi-Web上の情報を「流し見」する方法, WISS2004, pp. 107-110.
- [3] 後藤 孝行, 後藤 真孝: Musicream: 楽曲を流してくっつけて並べることのできる新たな音楽再生インタフェース, WISS2004, pp. 53-58.
- [4] 神原 啓介, 安村 通晃: MeltingSound: なめらかなオーディオブラウジング, ヒューマンインタフェースシンポジウム2002 論文集, pp.817-820.