

2T-4

映像コンテンツとインターネット辞書情報のマッシュアップ

栗田 めぐみ† 塚本 享治†
東京工科大学メディア学部メディア学科†

1 はじめに

技術の発展によってインターネットではテキストベース情報だけではなく、映像・画像といった大容量のものも公開できるようになった。

今後マルチメディアコンテンツの検索ができるようになればユーザはそのメディアコンテンツの詳しい解説を求めるだろう。メタデータの登場ですでに検索される機能を高めるための情報が存在するので、それらメタデータからユーザの必要な情報を検索して提供することもできると考えられる。このように今後はマルチメディアコンテンツを検索対象とさせつつ関連する情報も共に知りたいといった要求に対応していく必要がある。

2 映像コンテンツの生成と提供方法の概要

2.1 コンテンツ提供サービス

想定するマルチメディアコンテンツの環境はユーザ側とシステム側に分けられ、システム側には映像コンテンツの検索サービスと生成プロセスの2つが存在する。本稿ではコンテンツ生成に関し、既存情報から手間をかけず素早く適切な情報を抽出し、映像とマッシュアップする方法を提案する。

インターネット検索では情報開示に時間がかかるので、そのタイムラグをなるべく減らして作業が行えるようにする必要がある。そこで閲覧時にスムーズに検索が行われるようにするためには映像閲覧時に必要な情報を取り揃えておかなければならない。これにはメタデータから抽出した重要単語を閲覧開始前に先行的に検索しておくことで解決を図った。

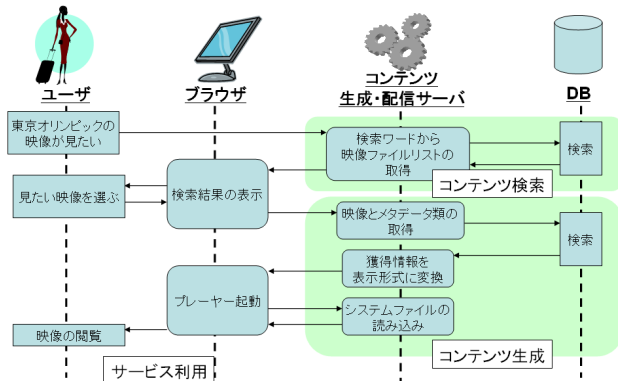


図 1: コンテンツ提供のサービスモデル

2.2 コンテンツ生成プロセス

本システムではマルチメディアコンテンツのメタデータとインターネットサイトの情報をマッシュアップさせて提供する。

メタデータの情報を細かく分け、それぞれに関連情報を付加させ新たなコンテンツとして生成するというものである。

図2のようにインターネットにある映像のメタデータから情報を抜き取り、その情報を検索しプレーヤーで再生できる形に加工する。その際映像と検索データが連動するようにしておき、ユーザビリティを高める。

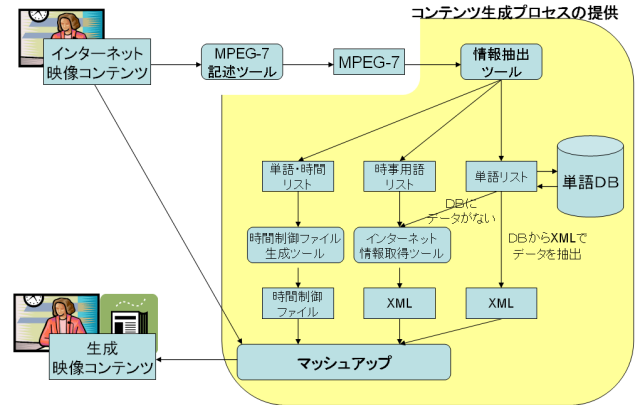


図 2: 生成プロセス

3 映像コンテンツへのメタ情報付加実現方法

3.1 メタデータの入力方法

映像コンテンツのメタデータの記述は手付けで行った。題材となる映像を閲覧し、重要事項やセリフなどをタイミングと併せ入力した。

3.2 日本語切り出し方法

日本文章から特定の文字列を検索するには英語のようにスペースで明らかに区切られているものと違って名詞、助詞、副詞など品詞の切り出しを行う必要がある。この品詞抽出には日本語解析ソフトのKo-BaKo[1]を用いた。本研究では題材をニュースとしており、ニュースの中で関心を持つ名詞のみを検索対象とした。XMLで戻される解析結果から、名詞のみを抽出する。

3.3 キャッシュを用いた検索方法

検索結果をデータベースに登録していくことで効率を高める。インターネット上のデータを検索する場合、処理能力に負担をかけすぎないように1度検索したデータは記憶しておき、古くならないかぎりインターネット検索を繰り返し行わないようにして効率化を図る。これら操作をユーザが映像を選択したとき一括して行い、素早く提供を行える状態にしておく必要がある。

通常インターネット検索結果の表示では情報量によって人が感じるほどのタイムロスが生じることがある。そこで広告などの不必要な情報も持つインターネット検索から情報を読み出す作業をなるべく省き高速化を図った。一度検索を行った情報はデータベースに保存し、必要時にXML形式で取り出すことができたようにした。

データベースに登録されていない情報はインターネットで検索を行い、取得情報はXML形式にし後ほどデータベースに登録しておく。またでき上がったXMLそのもの

Mushup System of movie contents and Internet dictionaries
†Megumi Kurita, †Michiharu Tsukamoto
†Tokyo University of Technology

だけで表示するには飾りがなく問題がある。そこで全て同じ体裁で生成されたという特徴を使い XSL を使って表示の形を整形する。

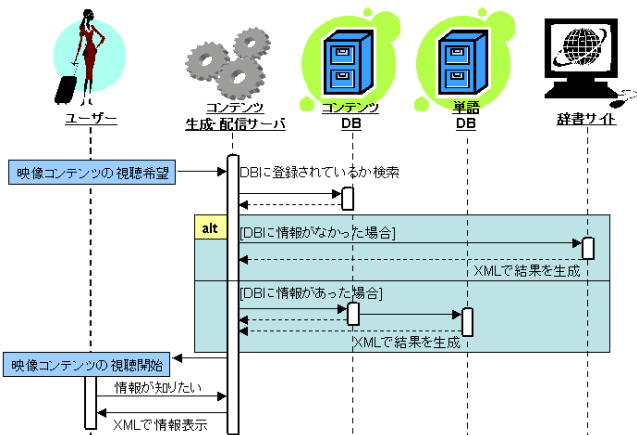


図 3:データアクセス方法

3.4 情報付加した SMIL ファイルの生成方法

映像の再生には RealNetworks 社 RealSystem G2[2]を用いる。ユーザが実際に視聴している際に画面隣に順次重要単語が表示されていく仕組みをとる。これには SMIL[3]の時間管理システムを用いており、時間制御ファイルには単語ごとのリンクと時間が自動的に記述されていく。この記述には Java を用いた。メタデータからの名詞の抽出個数だけ挿入して単語をインデックス化する。

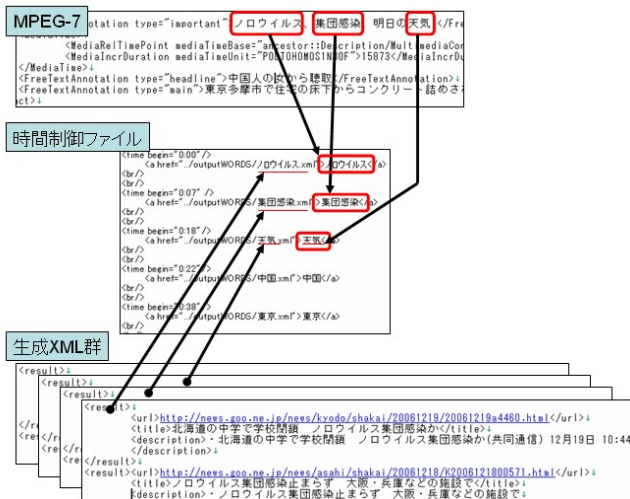


図 4:生成されたコンテンツの参照

4 提供方法と利用方法

4.1 提供方法

制作側はこれら生成されたコンテンツをまとめて提供する。ここまでで生成されたファイルは単語ファイル群を含む生成 XML ファイルのフォルダと、SMIL ファイルとそれに連動する時間制御ファイルである。生成 XML ファイル群はまとめて同じフォルダに生成されており、映像コンテンツの再生に必要な SMIL ファイル群はメディアフォルダに入っている。

4.2 ブラウザでの利用方法

ブラウザで使用する際には以下のように行う。

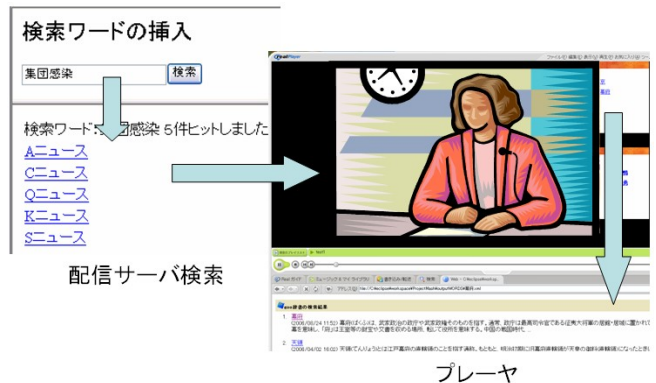


図 5:データの参照と表示方法

まずインターネットブラウザの検索窓に検索単語を挿入し検索を指示する。検索結果から目的のものをクリックするとプレーヤが起動する。映像展開とともに横に重要単語が記述されていくのでユーザは知りたい単語をクリックする。すると単語の詳細説明がプレーヤ下に表示される。さらに詳しい情報が知りたいければ説明文内のリンクをクリックするとインターネットサイトに接続される。

5 実験と考察

ある映像を閲覧中に知りたいことがあったというシチュエーションを想定して以下の3つを行った。

- 単語のデータベース登録を行わず、毎回全て検索しなおす
- DB 登録を行い閲覧する
- 題材としたニュースではない映像を閲覧する

データベース登録を行わない場合、毎回全ての単語検索を行う場合は、登録を行った場合に比べコンテンツの提供開始までに時間がかかった。また題材を変えドラマを扱うと「有効な情報」とは言えない単語の検索も行われ、実際に利用価値のある単語の獲得率が高いとは言えなかった。これら解決にはユーザの閲覧回数をチェックし、低ければその単語の検索を今後行わないなどの処理を行う必要がある。このシステムはまだ解析に負担がかかるので実用的とは言い難い。しかしユーザは自ら検索することなく既存の情報と同じような感覚で知りたい情報を閲覧できるようになった。今後この技術が発展していけば、制作者の負担を軽減し関連情報を提供できるようになる。

謝辞

本稿を進めるにあたり、終始温かいご指導をいただいた棟上 昭男 教授に心より感謝の意を表します。

参考文献

- [1] 多機能日本語処理ライブラリ:
<http://www.jsa.co.jp/LANG/ko-bako/>
- [2] Real Media 社:<http://www.jp.realnetworks.com/>
- [3] SMIL:<http://www.w3.org/AudioVideo/>