

J_060

台本記述によるビデオブログシステム

Video Blogging System Based on Script Descriptions

浜口 斉周†
Narichika Hamaguchi道家 守†
Mamoru Doke林 正樹†
Masaki Hayashi八木 伸行†
Nobuyuki Yagi

1. はじめに

近年、ブログという新しい形態のメディアの誕生により、技術者やプロでなくても、インターネットにつながったPCがあれば、誰でも簡単に世界中に情報を発信できるようになった。ブログは当初、テキスト中心のメディアであったが、このブログ(以降、テキストブログと記す)の手法を応用した、さまざまな派生メディアが生まれてきている。写真を投稿・共有するフォトログ[1]、音楽やスピーチなど音声メディアを発信するポッドキャスト[2]、そして映像をテキストブログと同じように簡単に公開できるビデオブログ[3]へと拡大してきた。

しかしビデオブログが、テキストブログと同じように普及するためには、解決しなければならない大きな課題がある。映像制作の難しさである。ビデオブログは映像を簡単に公開する仕組みはあるものの、映像を作る仕組みは基本的に提供されていない。テキストブログはテキストを入力するだけで簡単にウェブページを作ることができるが、ビデオブログの場合、映像コンテンツ制作そのものが一般ユーザーにとって容易でないため、この二つの技術には大きなギャップがある。

そこで我々はテキストブログのように簡単に映像コンテンツを制作し、公開できるTV4U(TV for you) [4]と呼ぶ仕組みを開発してきた。制作ユーザは台本エディタにテキストで台本を打込み、演出テンプレートを選択してアップロードするだけでよい。あとはコンテンツマネジメントシステムにより自動的に公開される。

今回、我々はWebブラウザベースの台本制作環境とサーバサイドでの映像生成、ストリーミングムービー配信機能とを組み合わせることによって、制作や視聴のためにクライアントサイドに特殊なソフトウェアやハードウェア性能を必要としないシステムを考案し、プロトタイプシステムを試作した。

2. システム概要

図1に本システムにおける映像制作・配信の流れを示す。クライアント側ではテキストブログと同じようにWebブラウザ上でテキスト台本を打込んで映像コンテンツを制作し、サーバ側でムービーを生成する。このシステムによって、制作クライアントに特殊な環境が不要で、一般ユーザーでも容易に映像コンテンツを制作することができ、多様な再生環境に対応して映像コンテンツを配信できるようになる。以下で映像コンテンツの制作・配信の流れを詳述する。

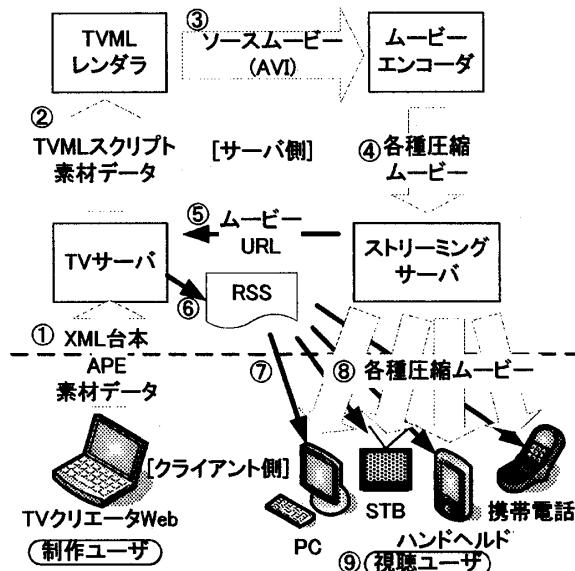


図1 映像コンテンツ制作・配信の流れ

2.1 台本記述による映像コンテンツの制作

制作ユーザは図2に示すようなTVクリエイタというブラウザベースのワープロ環境を用いることで、テキストブログのポストを書くように台本を書き素材をリンクするだけで簡単に映像コンテンツを制作することができる。図にあるように、台本の書式は非常にシンプルで、title、subtitleはそれぞれ映像コンテンツで表示されるタイトルを表し、A、Bはそれぞれ話者A、Bのセリフを表している。subimage: pho.jpgは映像コンテンツ内でその箇所にpho.jpgという画像をインサートすることを表している。括弧付きの項目はキャラクタの表情やカメラの動作等を表している。また、画像や音声ファイルなど映像コンテンツ内で使用したい素材データを登録しておくことで、右側に使用できる素材データがリストアップされる。従って、制作ユーザは

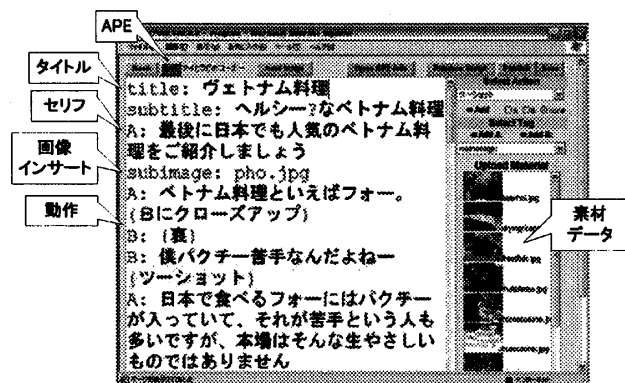


図2 台本制作エディタ: "TVクリエイタ"

† 日本放送協会(NHK), 放送技術研究所
Japan Broadcasting Corp., Science & Technical Research Labs.

テキストブログを書くぐらいのスキルがあれば、映像コンテンツを簡単に制作できるようになる。

2.2 演出スタイルシートによる映像生成

映像コンテンツの演出はテキストブログで好みのデザインテンプレートを選ぶのと同じように、APE(Automatic Production Engine)[4]と呼ぶ演出のスタイルシートを選ぶだけでよい。図3にAPEによる映像コンテンツ生成の流れを示す。制作ユーザは前述のTVクリエイタを用いて台本を制作する。TVクリエイタは制作された台本をXML形式で出力する。そのXML台本とAPEを組み合わせることでTVML(TV program Making Language)[5]というスクリプト言語に変換される。TVMLは映像番組を記述するための言語で、TVMLプレイヤーという再生ソフトに入力することによってCGや音声合成を使って映像番組を生成することができる。つまり、APEはTVMLのテンプレート群を持った演出のスタイルシートであり、変換の結果として演出が付与されたTVMLを出力する。

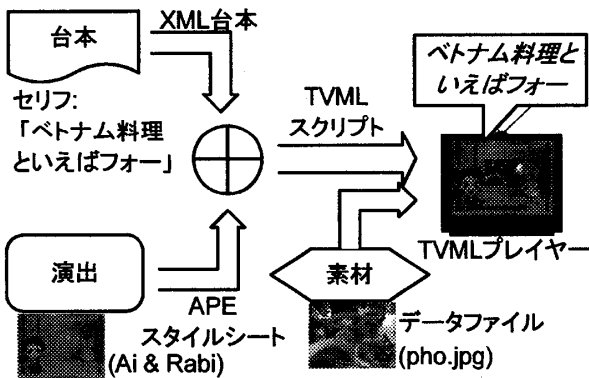


図3 APEスタイルシートとXML台本による映像コンテンツの生成

2.3 サーバサイドでのムービーレンダリングとエンコーディング

制作ユーザはTVクリエイタを用いて制作したXML台本とAPE、素材データファイルのセットをTVサーバにアップロードする(図1①)。TVサーバはXML台本とAPEを組み合わせて、TVMLスクリプトを生成し、TVMLレンダラというソフトにTVMLスクリプトとデータファイルを送信する(図1②)。TVMLレンダラはTVMLプレイヤーを駆動してムービーファイルを出力するシステムである。TVMLレンダラで出力されたムービーはムービーエンコーダに送られる(図1③)。

ムービーエンコーダ部で各種ムービー形式にエンコードされた後、ムービーストリーミングサーバに送られ、公開される(図1④)。以上のように映像のレンダリング及びエンコーディングをサーバサイドで行うため、クライアント側に特殊なソフト/ハードウェアが無くとも、映像コンテンツを生成できる。

2.4 RSSフィードによる映像コンテンツの配信

ムービーが公開されると、TVサーバにムービーファイルのURLを通知する(図1⑤)。TVサーバはアップロードされたXML台本からタイトルやヘッドラインを抜き出し、制作者情報や制作日時、ムービーのURLとあわせてRSSを生成する(図1⑥)。XML台本データから自動的に情報を抜き出すことが出来るため、制作ユーザはRSS用に別にデータを入力する必要はない。

視聴ユーザはまず、RSSにアクセスして公開されている映像コンテンツの情報を受け取る(図1⑦)。そして、取得したRSSの情報から、視聴したい映像コンテンツを選び、ムービーファイルにアクセスする(図1⑧)。

様々なデバイス向けにムービーエンコーダを用意し、RSSフィードで映像コンテンツの情報を配信することによって、携帯電話やiPod Videoなどのモバイル端末、PC、セットトップボックスなど、あらゆるデバイスに対して映像を配信し、視聴することができる(図1⑨)。図4に本システムで生成した映像コンテンツを携帯電話やiPodで再生した例を示す。



図4 携帯電話・iPodでの再生例

3. まとめ

テキストベースで簡単に映像コンテンツを制作し、公開できるビデオブログシステムを開発した。本システムを用いることにより、一般ユーザでも簡単に映像コンテンツを制作し、公開することができ、ユーザの作った多彩な映像コンテンツがインターネットに流通することが期待できる。今後はレンダリング・エンコーディングの負荷分散制御の検討などを行っていく予定である。

参考文献

- [1] Flickr
<http://www.flickr.com/>
- [2] Podcasting
<http://www.apple.com/jp/itunes/podcasts/>
- [3] YouTube
<http://www.youtube.com/>
Google video
<http://video.google.com/>
- [4] 浜口, 道家, 林, 八木: 「演出スタイルシートを用いたブログ型テレビ番組制作・公開・視聴システム」, 電子情報通信学会論文誌(D), 掲載予定(2006)