

1. 担当 PM

藤井 彰人 PM

(KDDI 株式会社 サービス企画本部 クラウドサービス企画開発部長)

2. 採択者氏名

チーフクリエイター：稲垣 洸雄（筑波大学 情報学群 知識情報・図書館学類）

3. 委託金支払額

2,304,000 円

4. テーマ名

Web 上の記事を用いたニュース動画生成システムの開発

5. 関連 Web サイト

<http://motionium.com>

6. テーマ概要

近年、スマートフォンが広く普及したことで、情報取得の方法が大きく変わってきた。特にニュースメディア分野に関しては大きな飛躍を見せている。ポケットに収まる端末によっていつでも好きなときに最新のニュースを閲覧できたり、利用者の興味に合わせて Web 上のニュース記事を推薦したりするアプリケーションの普及が始まっている。これらは、新聞などの旧来のニュースメディアに比べて利便性の点で上回っているが、未だに文章と写真のみの表現方法が主流であり、テレビのように映像でニュースを伝える場合の利点である、「わかりやすさ」の点で上回ることが出来ていない。

昨年辺りから、この点に着目した動画メディアが立ち上がってきてはいるが、動画の制作はスキルが必要とされるものであり、時間的および金銭的に多大なコストがかかる。そのため、Web ニュースメディアや一般の人が、情報を発信するための動画を制作することは難しいという問題が残されている。

本プロジェクトでは、Web 上のニュース記事を入力することで、テキスト・写真を活かした動きのあるニュース動画を生成するシステムを開発する。本システムによって、情報の発信者にとっては、情報を動画というよりリッチなパッケージにする方法を提供し、情報の受け取り側に対しては、ニュースを動画で受け取ることができる環境を提供する。

7. 採択理由

IT が、ニュース記事の配信だけでなく記事の作成方法や構成方法を変えたように、動画での情報配信が当たり前になった現在、IT が動画の生成自体や構成方法を今後大きく変えていくであろう。

本提案はウェブ上のニュース記事から自動的にニュース動画を生成するシステムの提案であり、既出のパーソナライズウェブニュースやニュース要約サービスとの組み合わせで新しい動画ニュースの世界を切り開く可能性を秘めおり、採択すべきと判断した。

クリエイターは、既にニュース要約サービスもリリースしており、開発者としての能力も十分である。プロジェクト期間内に、動画ニュースの新たな世界を是非切り開いてもらいたい。

8. 開発目標

本プロジェクトでは、Web 上の記事から自動的にニュース動画を生成するシステムを開発し、人の手を介さないニュース動画の作成を実現することで、大量の動画コンテンツを簡単に作成することを可能にすることを目標とした。

9. 進捗概要

本プロジェクトでは、Web 上の記事から自動的に動画を生成するシステム Motionium を開発した (図 1)。



図 1 システム概要

生成される動画は画像・動画素材と音楽、字幕を組み合わせで表現されている。Web 記事の文章を字幕に変換するとき、適切な長さの文章として字幕を構

成し、画面下側に表示する。画面の背景として、Web 記事の画像をアニメーションしながら表示する表現や、記事に関連する動画を再生する表現を行う。

動画はスキマ時間に見やすい長さとして、30 秒程度の長さで構成されている。動画の一例として、Web 記事 (<http://mdpr.jp/music/detail/1456792>) を動画化したものを図 2 に示す。

 <p>JKT & AKB インドネシア・ジャカルタで活動するJKT48が、AKB48との合同コンサート開催を発表した。</p>	<p>0～4 秒目</p> <p>写真をズームする アニメーション</p>
 <p>JKT & AKB JKT48の仲川遥香は「少しでも成長した自分を見せられるよう頑張ります」と気合十分だ。</p>	<p>4～10 秒目</p> <p>背景で動画を 再生している</p>
 <p>JKT & AKB AKB48とJKT48の合同コンサートは、今年2月にジャカルタにて開催される予定だ。</p>	<p>10～14 秒目</p> <p>写真を上方向に 動かすアニメーション</p>

図 2 生成される動画の一例

本プロジェクトでは複数のモジュールが結合してシステムが構成されている。開発したシステムの処理の流れを図 3 に示す。

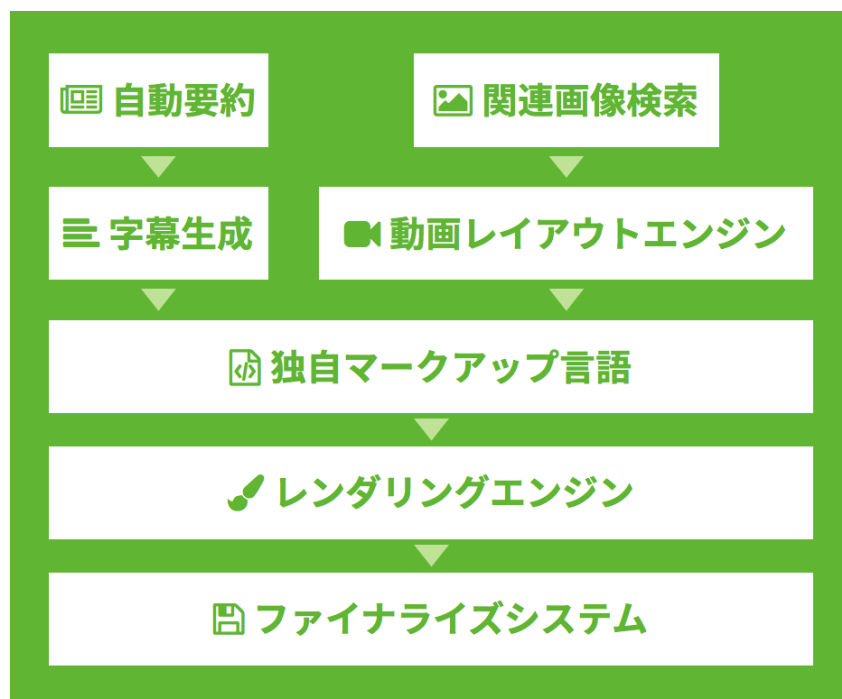


図 3 システムの処理の流れ

- ニュース記事の自動要約システム
入力されるニュース記事は多くの場合において、そのまま動画にするのは長すぎる場合が多い。特にスマートフォンだとスキマ時間に使われることが多いので、重要なところだけを見たいというニーズがある。そのため、重要なところを短くする必要がある。
本プロジェクトで開発した自動要約システムは、動画を生成するために最適化されている。特徴としては、何秒程度の動画を制作したいかの秒数を入力することで、それに合わせた文章量になるように要約を行うようになっている。
- 美しい字幕をレイアウトするアルゴリズム
生成する動画を見やすいものにするために、字幕生成のアルゴリズムを独自に構築している。動画に日本語字幕を挿入する際、予め決められた文字数の枠内にそのまま文字を入れてしまうと、きりの良い場所での改行や改ページにはならない。そこで、きりの良い場所を判断し、改行や改ページを設定するアルゴリズムを構築した。

- 動画生成マークアップ言語

「VPML (Video Programing Markup Language)」という動画表現のためのマークアップ言語を、独自に仕様策定・開発した。また、同時に VPML をレンダリングエンジンで最適な解釈をさせるために、VPML コンパイラも開発した。

- 強力な動画レンダリングエンジン

本プロジェクトにおいて、レンダリングエンジンの要件として求めているのは、表現方法を簡単に追加可能であることと、その表現拡張に耐える堅牢さ、そして表現力そのものが高いことであった。

それらの要件を同時に満たし、かつクロスプラットフォームで動作する最適なアイデアとして、ブラウザベースでのレンダリングエンジンを構築した。60fps で動作する動画生成用アニメーションレンダラーを、ブラウザで動作する環境で構築することで、高い拡張性と表現力、多様な動作環境の問題を同時に解決したものである。

10. プロジェクト評価

スマートデバイスの普及やインターネットの活用が進展する現代においても、未だ大多数のユーザはテレビ視聴のように受動的に情報を取得する割合が多い。本プロジェクトはそのようなターゲットに向けて、パーソナライズされた動画ニュースの世界の実現を目指して、そのコアとなる拡張性の高いスケーラブルな動画自動生成を開発した。動画視聴がインターネットトラフィックの大半を占めるようになる現在、本プロジェクトは時代の先端を担っていると言える。

成果報告会においても、わかりやすい発表内容で未踏 OB を始め、聴衆から高い評価を受けたことにも触れておきたい。

11. 今後の課題

今後の課題として、ファイナライズシステムの高速化を行うことで全体の処理速度のボトルネックとなっている点を解消すること、また、レンダリングエンジンを改良することで、動画の表現幅を広げることが挙げられる。

今後の展望として、ニュース動画製作のプラットフォームを展開し、1000 万ユーザが視聴する情報取得の方法を提供することが期待される。

動画ニュースのプラットフォームサービスとして商用展開する場合には、動画や画像の著作権の課題は避けて通れない。商用化に向けては、技術だけでなくビジネス・パートナー戦略やマーケティング戦略も重要であり、それらを担当するパートナー探しも今後の課題である。