

インターネット情報からのニュースショー自動生成放送

TV News Show Broadcast Generated Automatically from Data on the Internet

林 正樹[†] 中嶋 正之^{‡†} スティーブン・バachelダー[†]
Masaki HAYASHI[†] Masayuki NAKAJIMA^{‡†} Steven Bachelder[†]

[†]ゴットランド大学 [‡]東京工業大学世界文明センター

[†]Gotland University [‡]Tokyo Institute of Technology, Center for the Study of World Civilizations

Abstract We propose an automatic news broadcasting system, which generates full-CG animated news-shows from original text formats from the Internet. This paper introduces the overall system and provides a feasibility test and working model of the news show application generated from a HTML Internet news site. We also describe the future collaboration work.

1. はじめに

スマートフォンを代表とするモバイル、ブロードバンドインターネット、タブレットコンピュータの普及など、メディアとコンテンツの姿は多様化している。我々は、この状況の中で特に「テレビジョン」を取り上げ、次世代のテレビシステムのあり方について検討を続けてきた。

テレビの一つのあり方としてこれまで我々は、テレビ番組をコンピュータで自動的に作って配信する「自動放送」について検討してきた。今回、特にテレビの基本であるニュース番組にスポットを当て、これをすべて電子的に自動生成してユーザーに配信するシステムを改めて提案する。方法としては、ニュースソースのテキストを受けて、これをコンピュータで解析し、ニュースショー台本を自動生成し、それに基づきリアルタイム CG や音声合成でニュースショーを丸ごと電子的に自動生成し、配信する。

本稿では、以上のニュース番組自動生成・配信システムに至る背景、そしてその概要、さらに実際にニュース番組を自動生成する実験を紹介し、最後に、この生成・配信システムの実現における課題について述べる。

2. 背景

従来型の大型メディアのひとつであるテレビは、テレビ産業が巨大であるがゆえか、なかなかその体質が変わらない。これまでインターネット上のソーシャルネットワークとテレビを結びつける試み[1]などが多くなされている。さらに、昨今、Apple、Google、Samsung などから相次いでスマート TV というコンセプトで次世代のテレビが発表されたが、そのいずれも、いまだに華々しい成功に至っていないのが現状である。次世代のテレビに関する試みは、インターネットとモバイル

ルをベースとしたメディアやコンテンツのユビキタス化の著しい成功と対照的である。そういう意味で、テレビは現在、最後に残ったチャレンジとも言える。

これまでのチャレンジでは、テレビ番組というコンテンツを中心として、それに対してインターネットコンテンツやソーシャルネットワーク、直感的 GUI などをもうまく統合する、という方向性が大半であった。しかしながら、その前提となるテレビコンテンツが従来型のままではどうしても発展に限界がある。我々は、そのテレビ番組コンテンツそのものに焦点を当て、それを電子的に自動生成することによって一気に次世代のテレビシステムへ飛躍しようとするものである。

3. 自動ニュース番組生成・配信システム

今回は、特にニュース番組に焦点を当て、これを電子的に自動生成し配信するシステムを提案する。

図 1 に、提案システムの構成図を示す。入力はニュース原稿、取材映像などのニュースソースである。これらはコンピュータで解析され、アナウンサーがしゃべる読み原稿の生成や、取材映像の適切な自動編集、さらに演出の一つとしてたとえば画面に出すスーパーインポーズによるキャプションの自動抽出などを行う。

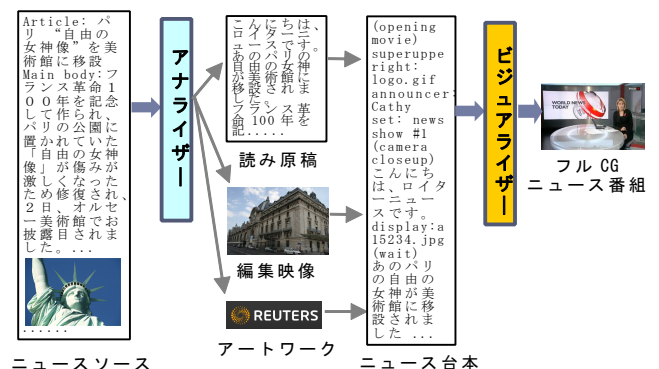


図 1. 自動ニュース番組生成の構成図

これらの結果をいったんニュース台本の形式としてまとめる。その後、この台本を元に、リアルタイム CG で作られたニュースキャスターを音声合成でしゃべらせ、さらに映像挿入などの演出を加えてニュースアニメーションを自動生成する。

一方、配信の方法には、(1)ムービーとして配信する、(2)台本と素材を配信してユーザー側で映像化する、(3)映像化の仕組みをクラウド側に置きストリーミングでユーザー側に配信する、といった方法が考えられる。次に述べる対話性を考慮すると(2)と(3)が適しており、最終的には(3)に収斂して行くであろう。

以上に加え、我々はニュース番組にインタラクティブ性とインテリジェント性を持たせることも考えて行く。ユーザーが CG ニュースキャスターと直接対話して見たいニュース番組をその場で生成して見たり、ニュースの意味内容を自動検出してそれに応じた演出スタイルで見せるなど、ニュース番組のコンテンツそのものをインタラクティブでインテリジェントなものにする。これによって、現状のスマート TV でネックとなっていたコンテンツそのものが旧態のテレビ番組である、という限界を突破することを試みたい。

4. 実験アプリケーション

実際に撮影して編集してテレビ番組を制作する代わりに、CG などを使って番組をコンピュータで作り出す研究[2]は古くから行われており、テキスト台本から自動生成する T2V (Text-To-Vision)[3]などの例が上げられる。今回、この T2V 技術を使った簡単なニュース番組自動生成アプリケーションを作成して実験を行ったので紹介する。

図 2 に試作したアプリケーションを示す。ニュース表示ウィンドウと、チャンネル選択ボタンと、対話用テキスト入力窓を持っている。ニュースソースとして NHK オンラインニュースや Reuters の Web サイトを利用しており、チャンネルボタンで切り替える。アプリケーションは Web サイトの HTML を取得し、これを解析し、ニュース記事のタイトルと本文と JPEG イメージ、日時、カテゴリなどを取得する。以上をテキスト処理し、いったんニュース台本形式に自動変換し、これに、CG アナウンサーやニュースセット、効果音などを加えた演出を適用し T2V 台本に変換する。最後にこの T2V 台本が T2V 再生エンジンによって再生されリアルタイム CG と音声合成によるフル CG ニュース映像が得られる。T2V は多言語なので、英語を始め多くの言語に対応できる。また、キーを押すことでニュース番組に割り込んで対話モードに入りアナウンサーキャラクタと対話することができる。

実験の結果だが、なかなか快適であり、単にニュー

スを合成音で読み上げるだけではなく、ニュースショーとして演出と共に提供してくれることで、リラックスして見られる、といった感想が多かった。5つ並んだボタンに「今さらチャンネルなのか」という批判や、対話モードでは文字打ち込みじゃなくて音声認識にならないのか、など様々な意見やアイデアが寄せられた。そうした新しいメディアデザインに関する刺激を生み出すことこそ、この実験アプリケーションの狙いだったので、成功と言ってよいと思う。

5. おわりに

ニュース番組をターゲットとし、これを電子的に自動的に生成し、フル CG によるニュース番組を生成し、これをニュース生成・配信システムとして構築する提案と実験について述べた。本システムの実現には、ニュースソースからの意味抽出、台本生成における自然言語処理技術、CG やニュース演出におけるデザインワーク、多言語の音声合成技術、インタラクティブを実現するゲームデザイン技術など、多くの技術の集積が必要である。逆にそれらの研究分野における研究成果を、一つの大きなプロジェクトで現実の世界で役立たせるチャンスでもある。

今後は、複数の国からなる研究グループの立ち上げを行うと共に、将来計画の策定、詳細な技術的検討、加えて、ニュースソースとの提携などのメディア的な問題を解決するべく活動する予定である。



図 2. 実験アプリの画面

文 献

- [1] 浜口, 米倉 : “ソーシャルメディアによる視聴行動の新潮流 ～大規模ソーシャルテレビ実験 teleda の分析結果から～”, 映像情報メディア学会誌, vol.66, no.4, pp.244-247(2012)
- [2] 道家, 林, 牧野 : “TVML を用いた番組情報からのニュース番組自動生成”, 映像情報メディア学会誌, No.7, pp.1097-1103 (2000)
- [3] T2V ホームページ : <http://t2vlab.jp>