

研究テーマ

マルチメディア通信、ユビキタスシステム



笠井 裕之
Hiroyuki KASAI

ツを軽快に切り替えながら見ると、既存の映像メディアとは違う見方をしていることが多く、現状では映像コンテンツの操作性やアクセス性、品質等、まだまだストレスを感じざるをえない。

研究概要
高速・軽量ブラウジングが可能なモバイル映像視聴技術

今では、携帯電話などのモバイル端末で動画を見ることに違和感はなく、ところがこれまでの研究開発は、既存の映像コンテンツをいかにしてモバイルに載せるかということがメインに考えられており、モバイルでの視聴形態についてはあまり意識されていなかった。現実には、モバイルでは短い時間でいろいろなコンテン

トリームとして用意する。モバイル端末側で動画コンテンツを見ているとき、その裏側で他のサムネイルストリームを自動的に送信してモバイル端末のメモリ上に保存する。別のシーンや動画が見たいときには、溜め込んでおいたサムネイルストリームを再生するため、あたかも見たい動画がリアルタイムに携帯端末に届いているように、軽快に動画にアクセスすることが可能。

しかも、一つのコンテンツをすべて見たい場合にも、差分情報を時間を持っていてるので、保存されたサムネイルストリーム以降のデータも通信を使ってシームレスに送信される。このことで、視聴者はコンテンツの所在を意識する

ことなく、ストレスなく動画を楽しめる。携帯電話はメーカーや機種によって搭載されているOSや方式が違う。そのため、搭載されているOSごとに開発を行わなくてはならない。現在、Skim@はOSにWindowsモバイルを搭載した機種で利用できるものを開発中だ。この端末に関しては、かなりのレベルで検証が終わっており、実際に導入できるレベルにまで安定している。ソフトバンクのiPhone版は、基本動作の検証が終わっている。またNTTドコモのiアプリ版は、2009年2月に協力会社と販売を開始した。

このように、当研究室では「必ず製品になるものを世の中に出す」を合言葉に、モバイル分野で研究開発していく。

アドバンテージ

すべてを初めから終わりまで作れるエンジニアであること

キーワード

モバイル端末、スケーラブルマルチメディア符号化・通信、コンテキストウェアネス、次世代Web、システム実装、Skim@ (スキマ)

所属	大学院情報システム学研究科 情報ネットワークシステム学専攻
メンバー	笠井 裕之 准教授
所属学会	電子情報通信学会
E-mail	kasai@is.uec.ac.jp
研究設備	Skim@搭載携帯8種、MPEGビットストリーム解析ソフト、ソフトウェア開発用品管理ツールソフト

を当研究所内で初めから終わりまで制作している。このことで、一見、遠回りに見える従来の開発スタイルを採用しているが、ソフトに問題が見つかった場合にもいち早く対応できるし、機能を追加したい場合にも柔軟に対応することができ、ノウハウが蓄積される。何よりも、新しい研究のシーズ発見と迅速なアイデア検証、そして高速なプロトタイプ化による「目に見える化」が「社会へのインパクト」を実現する研究開発スタイルを貫いている。

また、携帯電話はメーカーへの依存性が高く、非常に難しい作業である組み込み機器へのソフトウェア実装に関する検証作業においても当研究室内で行っている。ソフトの開発段階では、携帯電話の動作をコンピュータ上で再現するエミュレータを使って行っているが、携帯電話に実装してみるとうまく動かないということはよくあることだ。そこで、実際に携帯電話にソフトウェアを組み込んでから正しく動作するかどうかのチェックを行い、不具合が見つかったら即座に修正するといった作業までを一連の作業としている。

このように、ソフトウェア製作から実装までを行うことで数多くのノウハウやモジュールなどの資産を手に入れることができる。これをうまく利用して幅広い分野での研究開発を短期間で行うことが可能となった。

今後の展開
マルチメディアとサービスの2本柱で製品化を目指す

一方のマルチメディア系の技術としては、2015年実験放送・25年本放送開始が予定されているNHKスーパーハイビジョン(7680×4320dpi)のような超高精細な動画を、携帯電話を使って複



Skim@に対応した携帯電話



コンテンツ選択メニュー



iPhone用 Skim@ プレイヤーの開発環境