



シ	ア	ト	ル	発
HDTVレベル		5.1ch サラウンド		即時配信 常時配信

## Windows Media 9 Seriesが開けた

# ストリーミング新時代の扉



Door 1 : 誰でも作れる Windows Media

### Windows Media Encoder 9 Series

## で直感的に、即エンコーディングの快感

エンターテインメントの都ハリウッドでベールを脱いだWM9が、いかに衝撃的なテクノロジーであるかは2つの言葉に集約できる。「ファーストストリーム」「ホームシアターエクスペリエンス」。つまり、WM9が登場することによってインターネット上での音楽、映像体験は家庭にあるビデオやオーディオと同じように、スイッチを入れればすぐに楽しめるもの(ファーストストリーム)になり、その映像や音楽も、まるでホームシアターにいるかのようなクオリティ(ホームシアターエクスペリエンス)で提供されるようになるのだ。このWM9を構成しているコンポーネントは以下の4つ。

- Windows Media Player 9 Series
- Windows Media Services 9 Series
- Windows Media Audio and Video 9
- Windows Media Encoder 9 Series

これらが相互に絡み合っ、「ファーストストリーム」「ホームシアターエクスペリエンス」を我々に提供してくれるのだが、まずは9になったことで、右のようにWindows Media対応の音楽、映像ファイルが格段に作りやすくなったWindows Media Encoder 9について見てみよう。



### ウィザードでファイル作成

Windows Media Encoder9を立ち上げるとまずはこの画面に遭遇することになる。ここではエンコーダーで映像、音楽をキャプチャーするのが、キャプチャーした映像、音楽をそのままエンコードして、ライブストリーミングにするのかなどの選択肢を選ぶことになる。後はウィザードに従って必要事項を入力、チェックしていくことですぐにWM9対応のファイルを制作できる。

### 最高品質のファイルを作る



ウィザードでは、制作するコンテンツのクオリティを選択しなければならないが、なんと最高はHDTVクオリティ。まさにDVD品質を越えた映像を作り出せるのだ。

### ファイルの置き場も自由自在



WMAファイルも再生できるMP3プレイヤーが増えているが、このエンコーダーでは作成したファイルの置き場をサーバーだけでなく携帯オーディオ機器に指定することもできる。

2002年9月4日、アカデミー賞授賞式が行われる「ハリウッド&ハイランド」にて、ついにマイクロソフトデジタルメディア戦略の中核技術である「Windows Media 9 Series」(以下、WM9)が全貌を明らかにした。この発表には、同社のビル・ゲイツ会長はもちろんのこと、映画監督のジェームズ・キャメロンなども参加し、WM9がいかにデジタルエンターテインメントライフを充実させるかをアピールするイベントとなった。しかし、WM9の実力はこのイベントを見ただけでは知り得ない。そこで弊誌は、イベントに先立ちシアトル、マイクロソフト本社で行われたワークショップに単独潜入し、WM9の真の可能性を調査してきた。



### [ 初心者担当編集にもできた! ]

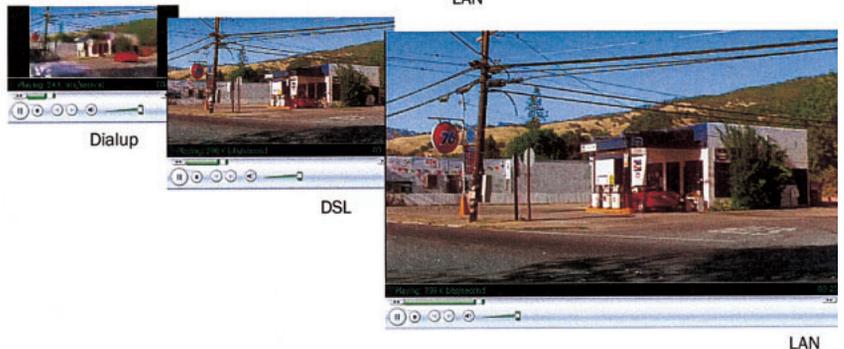
Windows Media Encoder 9の操作性の良さは実際に使ってみるとよくわかる。これまで映像ファイルをエンコードしたことのない担当編集者だが、卓上に置かれたUSB接続のカメラを使い、簡単にその映像をWMファイルにエンコードすることができた。その間わずか5分。2、3のウィザード項目にチェックを入れるだけでコンテンツ制作が可能になっている。また、今回のエンコーダーでは、デジタルビデオなど、IEEE1394経由で接続したデバイスを直接操作できる。つまりDVで撮影している映像を、そのままライブでWMフォーマットに変換し、すぐに配信するというのも容易に実現できるのだ。

さらに、これまでコンテンツ提供者は、ユーザーの環境がわからないため、ナローバンド用とブロードバンド用というように複数のファイルを用意しなければならなかったが、このエンコーダーでファイルを作ると、サーバー側の技術であるWindows Media Services 9と組み合わせることで、1つのファイルをさまざまな環境のストリーミングに対応することができる。容易なファイル制作機能と合わせて、これもコンテンツ製作者側の大きな助けになる機能だ。



### ライブカメラでエンコード中

卓上のUSB接続カメラに映る自分の姿を、WMファイルにエンコードする担当編集者。実際、サーバー上にエンコードしたファイルをそのまま置いているので、このサーバーにアクセスすれば、ライブで担当編集者の顔を見ることができる。おそらく、映像ファイル関連の基礎知識がある人ならば、ものの5分かからずにこのようなライブエンコードが可能になる。



### Scalable Videoでフレームサイズに自由度を持たせる

「Windows Media Encoder9」でエンコードされたファイルにはScalable Videoという機能が付いている。これは、どのような接続環境からファイルにアクセスしたとしても、その環境に最適な形でストリーミングを提供するというものだ。これにより、コンテンツ提供者はユーザーの接続環境に合わせて複数のファイルを用意する必要がなくなる。



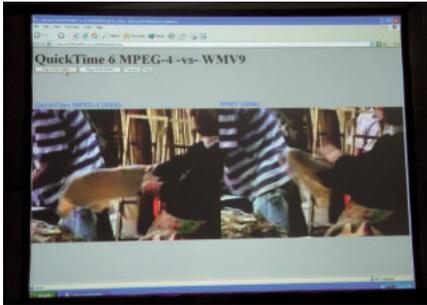
## Door 2 : 5.1ch、HDTVの正体

### Windows Media Video/Audio9

# がナロー、ブロードでも“高品質”を提供

前頁のWindows Media Encoder 9を使って制作されるファイルが、Windows Media Audio(WMA)とWindows Media Video(WMV)だ。WMAは9にバージョンアップしたことで音質が向上、24bit/96KHzという高いオーディオ品質のファイルや5.1chサラウンド対応のファイルを配信できるようになった。同じようにWMVも品質を向上させて、HDTVクオリティの映像を配信できるようになっている。これらは主にブロードバンドユーザーが受けることのできる恩恵のだが、ナローバンドユーザーにも、もちろん新しいWMA、WMVの恩恵は与えられる。たとえば右の映像を見てほしい。「高画質」と位置づけられる6MbpsでのMPEG2映像だが、WMVはほぼ同じ画質を2Mbpsで可能にしている。また300kbpsの環境ではMPEG4の約2倍の画質で再生できる。これは、前バージョンと比較して、圧縮率をWMAが20パーセント、WMVが最大50パーセント向上させているために可能になったことだ。

さらに人気アーティスト、ピーター・ガブリエルの新作アルバム『UP』が5.1chサラウンドのWMAフォーマットでウェブ上で提供されるなど、この高品質を実現したWMA、WMVを利用した動きが活発になっている。国内ではすでにエイベックスがWindows Mediaテクノロジーを採用した新譜楽曲のオンラインダウンロード販売を7月1日に開始しているが、米国マイクロソフトは、多くのレコード会社とWMA形式でのアルバム発売について交渉中で、今後、ウェブ上に5.1chサラウンド、WMA形式のアルバムが多数提供されることになる予定だ。



### ナローでも美しいぞ、WMV9

WMVとその他のファイル形式の画質を比較したデモ画面。編集者がプロジェクターで再生されるデモを写真に納めてきたものなのでわかりにくいかもしれないが、上の写真はMPEG2では約3倍、下の写真はQuickTime6でサポートされたMPEG4では約2倍の画質の差WMVとの間にあることを示している。これはWMVが前バージョンから50パーセントものファイルの圧縮率向上に成功したからだ。

### WMVはCPUにラクさせる

また、Windows Media Videoは特別なアルゴリズムを採用することで、クライアントマシンのCPUにさほど負荷をかけずに高画質の映像を再生することが可能になっている。このあたりを見ると、Windows Media Videoがただ、ブロードバンドでHDTVレベルの映像を提供しようとしているだけでなく、すべての環境のユーザーに、高品質な映像を届けるための技術になっていることがわかるだろう。

### Video Smoothでスムーズに

狭い帯域で映像を見るとどうしても、画像の動きがカクカクしてしまいがちだ。Windows Media Videoでは、この問題を解決するために「Video Smooth」という機能を取り入れている。映像は、1秒間に何枚かの画像の連続で成り立っているが、簡単に言えばこの機能では、常に一定間隔の画像をダウンロードしてつなげることで、映像に偏りをなくしてスムーズに見せるというアルゴリズムを採用している。これによって、狭い帯域でも映像がカクカクしないような工夫をほどこしているのだ。



### 絵と音が出ないのが残念

HDTVレベルの映像と、5.1chサラウンドで再生されるWMAとWMV。雑誌では動画も音声も再現できないのが残念ではないが、マイクロソフト社の一室で行われたデモは、たんなる会議室がまるで最新鋭の映画館になったかのようなインパクトをワークショップの参加者に与えてくれた。もちろん、この「ホームシアターエクスペリエンス」は今すぐに体験可能という訳ではないが、FTTHが今のADSLくらいまで普及した暁には、「ストリーミングでホームシアター」という時代がくるのかもかもしれない。



## Door 3 : 即時配信、常時配信機能を体験する

### Windows Media Services9

## でイラック「バッファリング」が消えてなくなる

「ホームシアターエクスペリエンス」を実現するWMAやWMVに対して、「ファーストストリーム」を実現しているのはサーバー側の技術である「Windows Media Services9 (WMS)だ。

WM9では、ストリーミングコンテンツの最大のネックであるバッファリングをなくすシステムを提供しているのだが、Windows .NETサーバーのなかに組み込まれるWMSが中心的な役割を担ってこのシステムを完成させている。WMSにこの「ファーストストリーミング」を実現させているのが「即時配信」「常時配信」という機能なのだが、これは簡単に言えばすぐに映像が始まり、もしネットワークが寸断されたとしても映像が流れ続けるようにするというものだ。ほかにもストリーミングの途中で映像を切り替えた場合でも、まるでテレビのチャンネルを変えるかのように映像が立ち上がり、さらに見たい場面をバッファリングなしで再生することも可能だ。

これらの機能はWMSの「FAST START」「FAST CACHE」という技術に支えられている。「FAST START」「FAST CACHE」を具体的に言うと、サーバー側でストリーミングを行うクライアントが、どれぐらいのキャッシュの空き容量を持っているか、またアクセスしている回線帯域がどのような状態にあるかを監視して、そのクライアントの状況に応じてキャッシュ領域を変化させ、効率よくクライアントにキャッシュが貯まるようにする仕組みだ。このWMSが各メディアサーバーに搭載されるようになれば、まるでテレビのようにウェブ上のコンテンツを楽しむことも夢ではなくなるのだ。



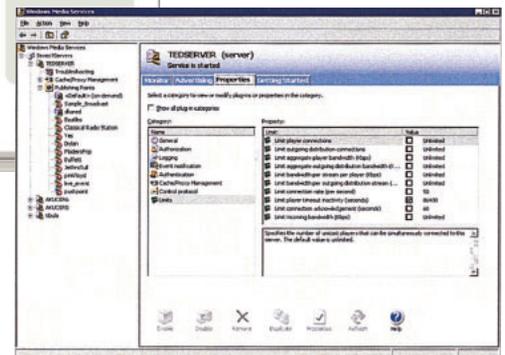
### Instant-ON、Always-On

ワークショップのデモでは、Windows 2000サーバーと、「Windows Media Services9」搭載の.NETサーバーでの映像再生が比較された。2000サーバーがバッファリングに約20秒程度かけていたのに対し、.NETサーバーではわずか1秒足らずで映像がスタート。その後、何度もバッファリングを繰り返す2000サーバーに対して、.NETサーバーでは、映像を止めることなく最後まで再生されていた。バッファリングに慣れてしまったユーザーにとって、この「Instant-ON」「Always-On」はかなりの驚きをもって迎えられるに違いない。

### リミットをかけることでFAST START、FAST CACHEを実現



管理画面からプロパティへ移動



「ファーストストリーミング」を実現するためにWindows Media Services9には接続しているクライアントの状況を監視し、コントロールするさまざまな機能が付いている。その機能の1つを挙げると、アクセスが集中しているときにはサーバー管理者が「常時配信」「即時配信」機能を提供するコンテンツ、クライアントを限定することで、サーバーを安定的に運営できるというものがある。これらの機能は、.NETサーバー上で簡単に設定でき、高機能を実現しながらもサーバーを安全に運営するための工夫がされたものとなっている。



## Door 4 : デジタルコンテンツをより楽しむ

### Windows Media Player 9

## で音楽ファイル、映像ファイルをカスタマイズ

クライアント側のデジタルコンテンツプレイヤー、Windows Media Player 9も、9になったことで大幅な進化を遂げている。まず、もっとも目に付く変化がタスクバーに縮小されたときに、ミニプレイヤーとして機能する点だろう。さらに、再生中の音楽、映像の再生スピードを調整する機能、購入したCDなどからパソコンのハードディスクにコピーした楽曲を自分の好みに合わせてプレイリストにできる機能など、マッキントッシュのプレイヤー「iTune」に似た機能が付け加えられている。

さらに、このプレイヤーには「services」というタグがつき、ここをクリックすると「Pressplay」などの楽曲ダウンロード販売サイトに直接アクセスすることができる。今後、先ほど触れたようにWMA対応の楽曲がウェブに提供されるようになれば、CD以上の音質の楽曲をここで入手できるというわけだ。

これが「Windows Media Player 9」のインターフェイスだ



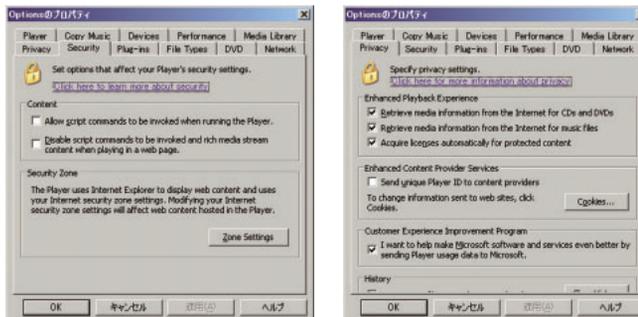
見た目は、前バージョンと大きな違いはないが、映像や音楽の再生スピードを変えたり、音のトーンを調整できたり、自分の好みの楽曲だけを選んだプレイリストが作れたり「できること」が大幅に増えている。現在「services」タグには数社の楽曲ダウンロード販売サイトしか登録されていないが、今後WMAに対応した高音質楽曲が多く提供されるようになると、このタグは楽曲購入の窓口として、重要になってくるだろう。

### ミニプレイヤーとして操作可能



最小化すると、画面のようにツールバーとして表示される。ここから再生、停止、早送りなどの基本操作はもちろん、聴きたい楽曲の選択などもできる。

### セキュリティとプライバシーに気をつけてみた WMV 9



WMP9ではオプションタブから高度なセキュリティ、プライバシー保護の設定ができる。これは、前バージョンのWM8で、聴いている音楽のアーティスト情報などをインターネット経由で探しに行くと、そのユーザーの音楽嗜好などのプライバシー情報がマイクロソフトに集まり、その扱いを巡って批判が高まっていたことを受けたものと思われる。



## Door 5 : リビングに進出するWindows Media 9

Media Center Edition

プラス

Windows Media 9

でデジタルコンテンツがリビングに溢れる!

WM9の衝撃はパソコンの世界だけにとどまらない。今年末に北米と韓国でリリースされる、ウィンドウズXPの新バージョン「WindowsXP Media Center Edition」と組み合わせることによって、家庭内すべてのデジタルコンテンツをつかさどる技術になるかもしれないのだ。この「Media Center Edition」はマイクロソフトの進めるeHome戦略において、家庭内のデジタルコンテンツを管理するOSと位置付けられている。リビングでソファに横たわりながら操作するインターフェイスを実現し、大型テレビに映し出された「MyVideo」「MyMusic」といったカテゴリーから、対応したデジタルコンテンツをリモコンを使ってテレビで再生できるのだ。ここでの「MyVideo」「MyMusic」は、もちろんWMA、WMVに対応している。つまり家庭のテレビで5.1chサラウンド、HDTVレベルの映画を楽しめるということだ。そしてこのコンテンツは特別にDVDを買う、レンタルするという形ではなく、オンラインで購入しそのコンテンツが置いてある.NETサーバーからインターネット経由で入手するという形で提供される。

このワークショップに先立ち、Windows Digital Media Divisionのジェネラルマネージャー、デーブ・フェスター氏は、デジタルコンテンツの需要が急激に増えているなかで、マイクロソフトはいかにこれをビジネスにつなげていくかといった内容のスピーチを行ったが、今回のワークショップに参加すると、まさにこのWM9を中心として、マイクロソフトがデジタルコンテンツの分野に大攻勢をかけて来ていると実感することができた。



ホームセンターPCがすべてのメディアを管理

マイクロソフトの進めるeHome戦略では、OS「WindowsXP Media Center Edition」を搭載したホームセンターPCに、テレビ放送、写真、ビデオ、音楽などのデジタルコンテンツを一手に管理させるという形をとっている。もちろんWM9形式のコンテンツもこのOSの上で使用可能。また.NETサーバーと組み合わせることで、オンラインで高音質、高画質のデジタルエンターテインメントを購入することもできる。ちなみに、このOSの操作は基本的に専用のリモコンで行うことになる。

### WMA、WMVファイルを活用

「WindowsXP Media Center Edition」の「MyMusic」をリモコンで選ぶと、ホームセンターPCに蓄積されている楽曲ファイルのジャケットが表示される。これらはWMAファイルとして保存されており、5.1chサラウンドの高音質で再生できる（写真右）。さらに「MyVideo」を選ぶと、デジタルビデオカメラで撮影した映像や、WMVの映像などが並んだページが表示される。さらに、このデモでは、今後このページに楽曲のダウンロード販売サイトへ飛べるリンクを作ると示唆していた。



### 次の波はデジタルメディア!

今回のワークショップにはWindows Digital Media Divisionのゼネラルマネージャー、デーブ・フェスター氏が参加した。氏はワークショップに臨み「現在、コンテンツプロバイダーなどの企業側からも、ユーザー側からもデジタルコンテンツに対する需要が大きくなっている。マイクロソフトはその需要に応えるべく活動しなければならぬし、そこにこそ今後のビジネスチャンスがあるのだ」と言っていた。実際、彼の所属するWindows Digital Media Divisionは、ここで紹介したWM9とeHome戦略を用いていつでも、どこでも、どんなデバイスでもリッチなデジタルコンテンツを楽しめる環境を整え、企業、ユーザーに提供することを第一ミッションとしている。現在、マイクロソフトはパソコン販売の落ち込みから、その事業を家電などの分野に進出させようとしているが、フェスター氏の言うミッションがまさに同社の事業シフトの成功の鍵を握っているとさえ言う。



## [インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

**株式会社インプレスR&D**

All-in-One INTERNET magazine 編集部

[im-info@impress.co.jp](mailto:im-info@impress.co.jp)