



# **Making it Big with HDTV**

**HD ビデオ:**

**Real World B2B Applications Right Now**

---

<b>イントロダクション</b> .....	<b>3</b>
<b>それら全てがどう始まるか</b> .....	<b>4</b>
HDTV の衝撃 - FCC 命令 .....	4
アナログ？HDTV？これら全てが意味するものは？ .....	4
はい、しかしそれは実現には高価な夢 .....	4
<b>では、現在 HDTV で何ができるのか？</b> .....	<b>5</b>
HDTV フォーマット .....	5
企業環境における HD アプリケーション .....	5
<b>フィルム撮影からそれを HD を表示するにはどうしたらよいのか？</b> .....	<b>6</b>
それは 5 段階の処理です。 .....	6
ステップ 1 - 撮影 .....	6
ステップ 2 - 編集 .....	6
ステップ 3 - エンコード .....	7
ステップ 4 - 転送 .....	8
ステップ 5 - 再生 .....	8
MPEG エンコーディングにソフトウェアを使う理由 .....	8
HEURIS 製 MPEG Power Professional-HD .....	9
<b>結論</b> .....	<b>9</b>
<b>付録</b> .....	<b>10</b>
HD PCI デジタル入力カード .....	10
HD デコーダ .....	10

---

## イントロダクション

私たちが初めて"HDTV"という言葉を目にしたとき、最初に頭に浮かんだのはテレビ放送でした。しかし、HD または高密度は放送用ではありません。コミュニケーションエージェンシー、ビジネス、プロフェッショナルは、デジタルサウンドを伴った写実的な画像を表示する技術革新の中で、自分たちの適所を見出しました。企業部門では、様々なアプリケーションでHDTVを使った高いコントラストと素晴らしい色を実現するために、投資を行う準備ができています。

私たちは何の種類のアプリケーションについて語っているのでしょうか？ディスプレイ購入、美術館、アートキオスク、医療アプリケーション、企業コミュニケーション、軍用デモンストレーション、デジタルデイリー作成とムービー配信におけるD-シネマ、それらの中で現れるHDを探してみてください。小売、ファッション、化粧品、自動車、劇場、旅行における'店頭'アプリケーションのコンセプトは、期日までの'リアル'なビジネスの実行です。

私たちはこのポイントをいかにして得たのでしょうか？明らかに、HDTV は放送業界で始まりました。しかし商用放送者に関しては、完全にHDTVで放送するという彼らの義務を履行するためには、それはまだ長くて不変な上り坂です。その他に、消費者は、HDTV から要求される伝送信号を受信する準備が全然出来ていません。

法人社会とハリウッドエンターテインメント業界の両方はゲームよりも勝っており、信号を大きくはっきりと受信しています。そして、彼らにとって幸いなことに、彼ら用に準備された受信するためのソリューションが存在しています。

---

## それら全てがどう始まるか

### **HDTVの衝撃 - FCC 命令**

FCC が商用テレビ局に対して、2002年5月までに彼らの伝送信号をアナログからデジタルへ変換するように命令を下したことは、ほとんど全ての人が知っています。この命令は、放送業界のテレビ局に対して、テレビ番組をデジタルへ変換するように急がせることを明らかに含蓄しています。実際に、CBSは、彼らの18番組のうち17をHDTVで放映しました。しかし、HDTVは放送業界だけのものではありません。本書中でさらに深く説明する放送業界以外にも、HDTVやHDに関する多くの用例があります。しかし、まず最初に、アナログTVとHDTVの違いについて簡単に説明します。

### **アナログ？HDTV？これら全てが意味するものは？**

簡単に言えば、HDTVまたは高密度テレビは、ドルビーデジタルサラウンドサウンドと統合された高解像度のデジタルテレビです。現在、私たちは、約420ラインのインターレース解像度を持つアナログTV上でテレビ番組を見ています。この画像は、およそ300,000ピクセル相当の伝送を介して作成されます。ちなみに、今日使われているコンピュータのモニタは、800x600あるいは1024x768の解像度を持っています。もしあなたが今日のモニタの明瞭さを大半のテレビ受像機と比較するのならば、アナログ技術が時代遅れであることを即座に認識することでしょう。

もう一方でHDTVは、完全にデジタルなフォーマットで画像を伝送します。また、その画像は、そのアナログなフォーマットと比べて一層明瞭です。HDTVは100万ピクセル以上を伝送します。これは、アナログまたは普通のTVの詳細さの6倍以上に相当します。2つの解像度の違いには驚くべきものがあります。しかし既に述べた通り、HDTVには、驚くべき画像を超えるものがあります。大きな画像レシオから得られた初期の画像の明瞭度の他にも、ドルビーデジタルを介して作成された、驚くべきサウンドがあります。

このサウンドは、サラウンドサウンドスピーカー構成（左、中心、右に配置された前スピーカー；左と右に配置された背面スピーカー、1つのサブウーファー）と併用されるときにCD品質のサウンドを作り出す、オーディオエンコーディング処理を介して成し遂げられます。それは、私たちが持つ家の中に映画館があるかのようです。まさに夢が現実になったかのようではありませんか？

### **はい、しかしそれは実現には高価な夢**

その全ては良く聞こえますが、HDTV伝送を受信するのに関わる費用は、未だに非常に高いです。HDTV受像機は、TV当たり10,000ドル程度を要します。現時点における唯一の他のオプションは、消費者の家の各テレビ受像機用に廉価な変換ボックスを入手することです。言うまでもなく、平均的な消費者は、現在のテレビ受像機でアナログ伝送が観られるときに、そのような費用を正当化する準備は全然できていません。明らかに、家庭におけるHDTVに関する要求はまだ弱く、Joe Consumerが彼の現金をビヤ樽の上に置く前のある時になることでしょう。

---

## では、現在 HDTV で何ができるのか？

放送業界と筋違いの消費者と共に、私たちは現在 HDTV で何ができるのでしょうか？ 40 年来の古い技術で強いられている画像の品質を乗り越えることを望んでいる、コミュニケーションエージェンシーとビジネスは、準備を整えて待っています。彼らは、多様なアプリケーションに関して、HDTV の使用によって新しい高いコントラスト、高い輝度、素晴らしい色表現を成し遂げるために、準備が出来ている以上の状態にあります。更に、幸いにもこの全ては、様々なフォーマット、アプリケーション、価格オプションで、彼らに対して使用可能となっています。

最初に、使用可能なフォーマットに注目しましょう。

### **HDTV フォーマット**

18 種類の DTV フォーマットの中で、6 種類は HDTV フォーマットです。これらのフォーマットのうち 5 種類はプログレッシブスキャニングシステムが基になっており、残りの 1 種類はインターレーススキャニングシステムが基になっています。

インターレースドフォーマットでは、画面は、2 番目のスキャン中の偶数ラインの後に続く画面の 1 スキャンで各々の奇数ラインを表示します。これは、1/60 秒ごとのフレームの半分に相当します。小さな画面では、それは大して顕著ではありません。しかしながら、大きな画面では、"フリッカー"効果がより顕著になります。

もう一方のプログレッシブフォーマットは、画像全体を 1/60 秒ごとに表示します。これは、より滑らかな画像を与えますが、わずかに広いバンド幅を使用します。

現在かつ米国では、最もポピュラーな HDTV フォーマットは以下の通りです。

- 720p - プログレッシブフォーマットで表示される 1280x720 ピクセル
- 1080i - インターレースドフォーマットで表示される 1920x1080 ピクセル

定義されたフォーマットを使って、我々は、企業及びプロフェッショナル分野で使われているアプリケーションに注目することができます。

### **企業環境における HD アプリケーション**

言及した通り、この未来のマーケットに関して、彼らが探している明確な解像度を完全に理解するために、彼らは高密度ディスプレイを持たなければなりません。既に幾つかのオプションが利用可能です。これらのオプションには、LCD、ガスプラズマ、及び、フラットディスプレイ、プロジェクションシステム、PC モニタ、デジタルシアターに利用されているデジタルマイクロミラー技術があります。

---

結果として、コミュニケーションエージェンシーとビジネスの間で、今後数年間を通じて以下のアプリケーションを使用する機会を得る大きな成長が期待されます。

- 商用製品: 高品質 HDTV プラズマモニターとHDTV チューナ/プレイバックカードを備えたPCで動作するHDTV アプリケーション
- 美術館とアートキオスク
- ブロードバンド ASP モデル: 特定の企業イントラネット環境で HDTV をストリーミングするための HDTV エンコーディングサービスを提供するサービスビューロと関連するブロードバンドプロバイダ
- 医療アプリケーション (すなわち arthroscopic と laparoscopic ビデオ)
- モールキオスクとミニシアター: 触れることができないサービスベースの企業用の代用マーケティングメディアや遠距離学習のために、田舎周辺のモール用の EBC のような企業によって提供されるような。
- 機内映画: 幾つかの企業が HD フォーマットにより機内映画の提供を既に実施しています。

## フィルム撮影からそれを HD を表示するにはどうしたらよいのか？

HD ビデオプロダクション処理は、カメラ/デスクトップ/表示という処理です。それは非常に単純です。

### それは5段階の処理です。

(撮影、編集、エンコーディング、転送、表示)

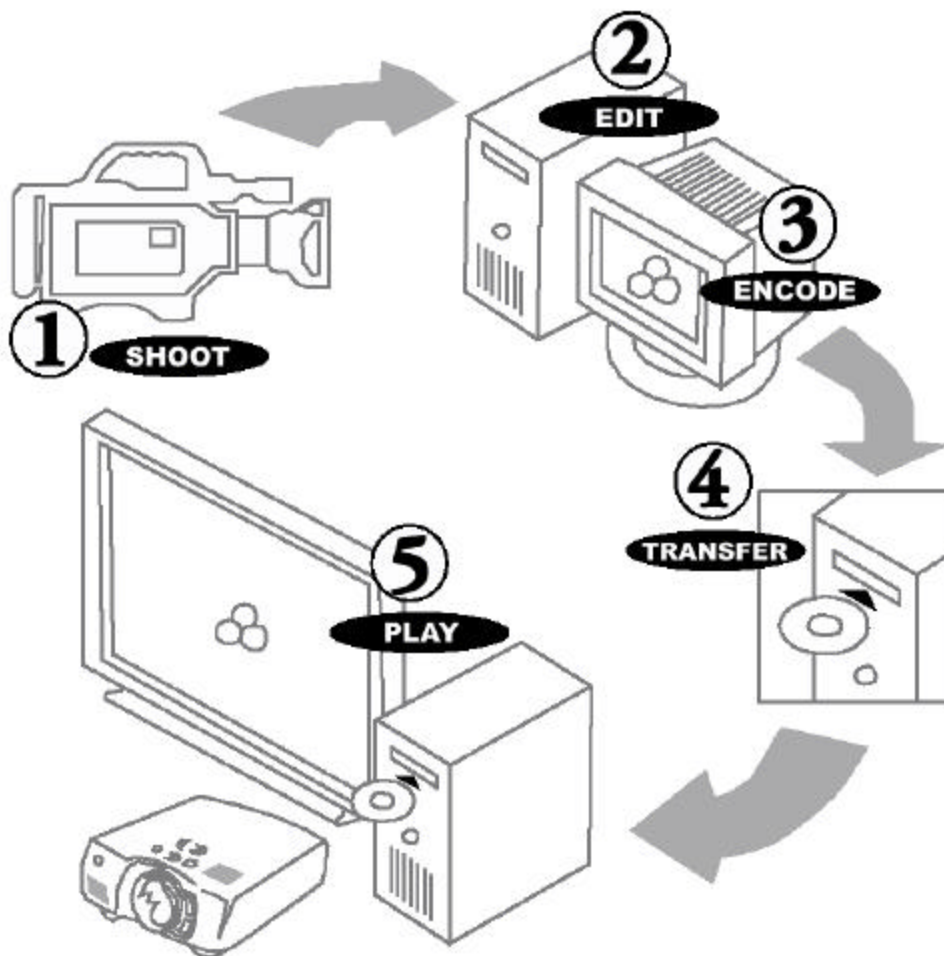
以下に述べる処理では、ただ1つのパスだけが利用可能です。しかし、それは動作が確認されたテスト済みのパスに過ぎません。他にも利用可能なパスはあります。わずかに異なったパスを提供する他の設備に関する詳細については、本書の付録をご覧ください。

### ステップ1 - 撮影

処理は、HD レディのカメラでHD フォーマットテープを使って ( Panasonic の AJ-HDC27V 可変フレームレート HD シネマカメラなど ) フィルムを撮影することから始まります。

### ステップ2 - 編集

次のステップは、ビデオをコンピュータに取り込むことです。通常これは、Pinnacle の CineWave® カードのような、コンピュータにインストールされた PCI カード経由で行われます。そして、SDI ケーブルがカメラからカードへ直接接続されて、ビデオがコンピュータへインポートされます。一旦データが入力されれば、あなたは、Apple の Final Cut Pro®のような、HD フォーマットの取り扱いが可能な任意のノンリニア編集(NLE)システムで編集することができます。編集が終わってしまえば、あなたは次のステップへ進むことができます。



### ステップ3 - エンコード

あなたがビデオの編集を終えたら、恐らくあなたの手元には、大きなQuickTime、AVI、Avid OMFファイルがあることでしょう。このファイルはHD解像度ですが、100Mb/sと1GB/sの間どころか - ほとんどの環境で再生するには大きすぎます。そのため、次のステップは、適切なビットレートでビデオをMPEG-2にエンコードすることです。ここでHEURISのMPEG Power Professional HDが登場します。

このソフトウェアは、MacまたはPCで動作する低コストのソフトウェアのみのソリューションにおいて、720pあるいは1080iで、AVI、QuickTime、Avid OMFからMPEG-2への変換を可能にします。HEURISの新しいMPEG Power Professional-HDソフトウェアを使ったエンコーディングは、DVD-RAMから容易に再生できる平均19.2MbpsのHDストリームへ、オリジナルファイルを大幅に圧縮します。実行は大変簡単です。あなたは単純に入力ソースファイル（AVI、QuickTime、OMF）を選択し、出力ファイルの場所を選択し、適切なHDテンプレートを選択して、goをクリックするだけです。

---

## ステップ4 - 転送

次の手順は、エンコードされたビデオをあなたの再生システムへ転送することです。あなたはこれを、様々なネットワークプロトコルや"sneaker-net"（手動によるファイル移動）を含む、多くの異なる方法で成し遂げることができます。最も簡単かつ直接的な方法の1つは、あなたのファイルを再書き込み可能なDVD-RAMフォーマットを介して移動することです。ほとんどのDVD-RAMディスクは、HD解像度で30分のビデオを保存することができます。ですから、あなたは単純に、お使いのエンコーディングシステム上でDVD-RAMに書き、DVD-RAMをお使いの再生システムのドライブへ挿入するだけです。

## ステップ5 - 再生

ここで、あなたはビデオを再生する必要があります。通常、あなたはこれを、PCに内蔵されているDTVデコーダカード（Panasonic製）を経由して行います。そして、あなたはこのカードの出力を、プラズマスクリーン、デジタルプロジェクタ、D-シネマ用などの、ラージフォーマットHD解像度ディスプレイをドライブするために使用することができます。

この処理を完結させるには新しいハードウェア/ソフトウェアエレメントが必要ですが、それは完全なHDビデオソリューションです。ここで最も重要なことは、普通ならばHDビデオプロダクションが所有するような高価な設備に500,000ドル以上を費やすよりも、ここで必要な全ては廉価なPCカード、ケーブル、ソフトウェアに過ぎないという点です。そうすると、これはまさに現実となった夢です。

### **MPEGエンコーディングにソフトウェアを使う理由**

あなたは、エンコーディング処理を行うために、MPEG Power Professionalのようなソフトウェア製品を使うことができます。あるいは、ハードウェアエンコーダを使うこともできます。MPEGエンコーディングのニーズのためにハードウェアの代わりにソフトウェアを使うことには、幾つかの利点があります。

1. ソフトウェアはハードウェアよりもより柔軟です。あなたはリアルタイムでストリームを生成する必要に迫られていないので、エンコーディングパラメータを自由にコントロールすることができます。ソフトウェアでは、素晴らしいMPEGビデオを制作するために必要なだけ使用することができます。
2. ソフトウェアは、ハードウェアよりも優れたアップグレードパスを持っています。ハードウェアの開発には、通常、時間と費用が掛かります。ソフトウェアのアップデートは、数週間でテストされて配布されることがありますが、ハードウェアのアップデートは通常はレビジョンごとに12-18ヶ月を要します。加えて、ソフトウェアのアップグレードに比べて、ハードウェアのアップグレードは通常多くの費用を必要とします。お使いのボードやシステムを投げ出して、お使いのハードウェアをアップグレードするところから始めなければならないこともしばしばあります。これは、ソフトウェアは一般的により頻繁にアップグレードされ、かつ、ハードウェアよりも大幅にコストが低いことを意味しています。ソフトウェアを使うことにより、あなたは常に最新の状態にアップグレードすることが可能です。

- 
3. ソフトウェアはハードウェアよりも経済的です。もしあなたが典型的なソフトウェアエンコーダを、同様の機能と互換性を備えた典型的なハードウェアエンコーダと比較する場合、ハードウェア製品の方が高価です。実際、HD マーケットでは、現在ハードウェアはソフトウェアの10倍を超えるコストが掛かります！

ほとんどのハードウェアエンコーダは、現在、ソフトウェアエンコーダよりも高速に動きます。もし速度があなたの唯一の要求ならば、恐らくハードウェアの方が適しています。しかし、もし価格、柔軟性、画質があなたにとって大事ならば、ソフトウェアエンコーディングをお使いになると良いかもしれません。

#### **HEURIS 製 MPEG Power Professional-HD**

HEURIS 製の新しい MPEG 商品は、AVI、QuickTime、OMF ファイルを直接 ATSC HDTV 解像度に 19.2Mbps でエンコードする、世界で最初のソフトウェア製品です。HEURIS によって開発された最新版のエンコーダは、720p または 1080i フォーマットで動作します。

幾つかのビジネスパートナー（Panasonic、ATI、Hauppauge、その他）と共に、MPEG Power Professional-HD は、撮影から編集、HD 素材の閲覧までの、HD コンテンツ開発処理内のギャップを埋める助けとなります。

#### **結論**

技術としての HDTV は、実現までに長い道のりがあります。主要なネットワークと消費者が同じデジタル信号を転送して受信する前に、何年もの年月を要すことでしょう。その間に、経済的で利用される準備が整っている、技術的なパスが存在します。HEURIS の MPEG Power Professional-HD は（他のビジネスパートナーと共に）注目に値する方法 - デジタルサウンドを備えた HD - で、彼らの製品とサービスをデモンストレーションするのと同様に、ビジネスとプロフェッショナルのためのパスを提供します。

HDTV、それは放送のためだけのものではありません。その他のための DTV ソリューションです。

---

## 付録

### HD PCI デジタル入力カード

製造元	商品	URL
Digital Voodoo	Desktop 128HD	<a href="http://www.digitalvoodoo.net">www.digitalvoodoo.net</a>
Eyeon	Digital Fusion HD	<a href="http://www.eyonline.com">www.eyonline.com</a>
Pinnacle	CineWave Card	<a href="http://www.pinnaclesys.com">www.pinnaclesys.com</a>
Viewgraphics	Video Pump HD	<a href="http://www.viewgraphics.com">www.viewgraphics.com</a>

### HD デコーダ

製造元	商品	URL
Telemann	HiPix DTV-200	<a href="http://www.digitalconnection.com">www.digitalconnection.com</a>
Ravisent Technologies	CinePlayer DTV	<a href="http://www.ravisent.com">www.ravisent.com</a>
Hauppauge	WinTV-HD	<a href="http://www.hauppauge.com">www.hauppauge.com</a>
InterVideo, Inc.	WinDTV	<a href="http://www.intervideo.com">www.intervideo.com</a>
ATI	Radeon	<a href="http://www.ati.com">www.ati.com</a>
Panasonic	PC DTV	<a href="http://www.panasonic.com">www.panasonic.com</a>



Call your HEURIS Representative at:

1-800-923-9232, or 314-534-1514, or e-mail at [sales@heuris.com](mailto:sales@heuris.com)

日本語 : Studio PON 宮島まで

949-459-9647, 949-459-9635 fax, [yoshim@studio-pon.com](mailto:yoshim@studio-pon.com)

©2001 HEURIS Logic, Inc. HEURIS Logic and the HEURIS logo are registered trademarks of HEURIS Logic, Inc. All other brand names mentioned herein are used for identification purposes only and are trademarks of their respective owners. All contents within this document are properties of HEURIS Logic Inc. and may not be used without permission or consent by HEURIS Logic Inc. Features, pricing, availability and specifications are subject to change without notice.