

「録画番組パソコンで！ AVI 版。」計画始動

図らずもこの部誌を手にとってしまい、さらに図らずもこのコーナーに目を落としたあなた！！いきなりですが、最近のパソコンって昔のイメージと変わってきたと思いませんか？性能も格段にアップし、液晶はきれいになり、なななんとテレビまで観られるようになった物まで。DVD も普及してあっちもこっちも見るからに情報社会。こうなりゃこの波に乗るしかないでしょう！！

ここで考える波乗り法は「DVD レコーダーなどで録画した番組をパソコンで保存、視聴」というもの。DVD などに録画された映像はデジタルです。それをパソコンでデジタルに処理するのだから理論上はだれでも簡単にできちゃうはずなんですネ。

で、僕が何故ここまでパソコンで番組を保存して見ることにこだわるのか分かりにくいと思いますので簡単なメリット、デメリットを載せておきます。ここで基準になるのは「保存」「視聴」の2点です。

パソコンで保存して視聴する上でのメリット

- 見たい番組をダブルクリック一つですぐ見られる
- 途中から番組を見たい場合もバーを動かすだけなので、頭だしがビデオで早送りするより簡単
- CMカットなど、編集や削除もビデオより簡単にできる
- データで保存しているのでコピーや転送も楽に
- パソコンがあればお金をかけないでできる
- あんな番組やこんな番組も君の親に隠れて見れる！親が来てもプレーヤーを最小化すればOK！（意味不明）

パソコンで保存して視聴する上でのデメリット

- サイズが大きいため保存するのが大変
- 転送、編集、変換などの操作自体は楽だが処理に時間がかかる
- パソコンのモニターを見ながら番組を見てニヤニヤするのは傍から見たらどうみてもヲタク...（意味不明）

これだけ見たらパソコンで番組を保存して視聴した方がどうみても利点が多いですよネ。ただ、デメリットの一番上にありますが、データを普通にパソコンに保存するだけ

ではサイズが大きくなってしまふ、という問題が発生します。つまりパソコンにとって「視聴」はメリットに、「保存」はデメリットになるわけです。

この保存の問題、簡単な問題に思えるんですけどいざ始めてみると結構大きな問題になってくるんです。実際普通に 30 分番組を保存した場合、軽く 1GB を越えてしまいます。(MPEG2 形式、bitrate8MB/s の場合) DVD に毎回保存していてもいいんですけど、それだと 1 時間~2 時間の映像を入ただけで簡単に一枚を消費してしまうので、あまり賢い方法とはいえません。パソコンのハードディスクに保存してもあっという間に埋まってしまう。毎週 1 時間のドラマを保存しようと思ったら DVD 代だけで結構な値段になってしまいます。これじゃあパソコンで番組を見ても保存にお金がかかりすぎてしまいます。

...いや、まあ「僕は番組は保存しなくてもいいよ」と言う人は別にいいんですけどね。でもここでは番組の「視聴」「保存」両方に焦点を当てていくので片方の問題はこのコーナーの問題です。「保存」の問題を解決せずしてわざわざパソコンで見る意味はなくなってしまいます。というわけで、画質と音質を出来るだけ維持したまま、映像のサイズを軽くする必要が発生します。

そこで登場するのが「AVI」です<sup>1)</sup>。

このちょっとカッコよさそうな名前の形式をここでは中心に取り上げていきます。録画した番組を AVI に変換することによって「保存」の問題を解決することが出来ます。

ここで紹介する、AVI 形式の映像をパソコンで保存、視聴するまでの大まかな流れを書くと、

- DVD レコーダー、またはパソコンで番組録画
- 映像のサイズを軽くするため AVI 形式に変換
- 保存、視聴

と、まあだいたいこんな感じ。変換には元の番組の数倍の時間がかかるんですが最近のパソコンは性能が良くなってるので寝ている間に変換をさせれば朝日を拝めるような時間には変換が終わっているので、時間は気になりません。

AVI 形式で保存した場合、サイズは 1/3~1/5 程度まで落ちてくれます。(DivX で変換、30fps、bitrate4MB/s の場合) 他のもので感覚的に例えるならば、WAVE 形式の音楽データを MP3 に圧縮するようなものでしょうか<sup>2)</sup>。

また、もう一つの利点として、AVI 形式のデータの方が元のデータより CM カットなどの編集もかかる時間も正確さも手順もかなり楽に、そして早くなってきます。

ここまで AVI の必要性や概要について書いてきましたが、これだけじゃ不安なあなた。人間って言うのは原理が分からないと何事も疑心暗鬼になってしまうものです。というわけでなぜそんなことができるのか、次の章で AVI について詳しく見ていきましょう！

---

<sup>1)</sup>他にも「WMV」や「RM」「MOV」「ASF」など様々な形式がありますが、普及率、圧縮率、変換後の画質などの点から AVI 形式を採用することにします。

<sup>2)</sup>正確には MP3 と AVI の圧縮方法は全く違うものですが、「変換して軽く」の概念は同じなのでここでは分かりやすく説明するために例示に使用しました

実際に動画を AVI に変換してみれば分かると思いますが、変換してる間ってめちゃくちゃ重いです。しかも時間かかります。優先度などを「Highest」とか「idle」とかちょっとヤバげな設定にしてもなかなか終わりません。というわけで外付けの変換専用のハー

ドが売ってるらしいです。見かけたことないですが。ウワサによると一台当たり 5 万円だとか。まあ新しいパソコン買うよりは安いですが。僕も外付け変換装置ほしいんですけどねえ。金が...(泣)



## AVI って何さ？

というわけで AVI について詳しく説明していきますね。少し専門的な話も出てきますが、がんばって理解していきましょう！！



「AVI」というのは「Audio Video Interleaving」の略です。「Audio」「Video」は分かると思いますが「Interleaving」というのは少し聞きなれない言葉ですよ。これは「織り交ぜる」と言う意味の英語で、AVI の本質をよく表しています。

AVI は

- ヘッダー情報
- ムービー情報
- インデックス情報

の 3 つの領域で構成されていて、インデックス情報からムービー情報のある場所へとアクセスする、という方式が取られています。

よってヘッダー情報の部分にはビデオ情報やオーディオヘッダ情報などが、ムービー情報の部分にはビデオデータ、オーディオデータが、インデックス情報の部分にはムービー情報を参照するためのビデオデータやオーディオデータの場所が入っている、というわけです。

ここで先ほどの「織り交ぜる」が出てくるのがムービー情報の部分。ビデオ、オーディオ、ビデオ、オーディオ...と、ビデオデータ(映像)とオーディオデータ(音声)が織り交ぜるように交互に収納されているんです。機能的には時代遅れとされていますが、現在も主流の形式です。

次にいよいよ圧縮の仕組みに入っていくわけですが、その前に知る必要のある言葉があります。それこそがコーデック(英語では CODEC、COmpression(圧縮)と DECompression(伸張)の略)です。簡単に言うと AVI などの動画データを圧縮、伸張してくれるプログラムの事です。AVI などのファイルはコーデックで圧縮した後、それだけでは圧縮されているので再生できません。再生するときにはコーデックで伸張しながら再生する必要が生じてきます。

つまり、圧縮した時に使用した物と同じコーデックがパソコンに入っていないとその動画データを伸張することが出来ないので開くことはできません。たまに「AVI が開けない」という言葉を耳にしますが、たいていはこのコーデックが原因です。

そしてそのコーデックは圧縮方法の違いから 3 つに分けることができます。

- 無圧縮 (24 ビット)
- 可逆圧縮
- 不可逆圧縮

です。

まずは「無圧縮 (24 ビット)」。

名前の通りですね。画像や音声の圧縮を全く行わないので、元の映像そのままをパソコンに保存する場合使用されます。ただし、これではファイルサイズがかなり大きな物になってしまうので実用的ではありません。

次に「可逆圧縮」。

圧縮するも、もとのファイルに戻すことが出来ます。つまりは「無圧縮 (24 ビット)」と同じく、映像は全く劣化しません。ただ、それだと圧縮率はよくて 2/3 程度しかありません。実際には編集用動画や中間ファイルに使われることがあるらしいですが個人では使うことはないでしょう。

最後に「不可逆圧縮」。

これが私達が目標とする圧縮法です。画像、音声ともに意図的に劣化させることによって圧縮率を高めます。その代償として、やはり映像は少し劣化します。劣化するので元の映像そのものに戻すことは出来ません。それが「不可逆圧縮」と呼ばれる所以でもあります。ただし、劣化するといってもそのレベルは調節することが出来ますし、設定しだいではほとんど目立たなくさせることも出来ます。

で、不可逆圧縮してくれるコーデックも相当な数があるんですがその中でも普及率や無料である点を考慮して「DivX」「Xvid」の 2 つをオススメします。

DivX はもっとも有名なコーデック、と言っても過言ではないでしょう。有料版と無料版があるんですが、無料版でも十分納得のいく仕事をしてくれます。「DVD 一枚の映画を CD 一枚に！」とかいうふざけたキャッチフレーズのソフトはたいていこの DivX を使って圧縮しています。一般的にはドラマなど、実写の圧縮に向いているとされています。

Xvid はもともと DivX の開発をしていた人が DivX の有料化に反対して製作者集団が分裂したためにできたコーデックだといわれています。そのためオープンソースでフリーです。勘のいい人なら分かると思いますが、名前も「DivX」を逆から読んだものになっています。開発者自体はソースしか公開していませんが、様々な人によって改造、コンパイル<sup>3)</sup>されていてバージョンアップも相当早いです。その点では今後が有望なコーデックといえるでしょう。一般的にはアニメなどの圧縮に向いているとされています。

ここからはその 2 つのコーデックを中心に圧縮の設定方法を紹介していきます。

...と、まあなんとも難しい技術的なことをツラツラ書いていったわけですがそんな詳しいこと僕も何も見なかったら完璧には言えませんよ！(オイ)

正確にこれらを覚える必要はないんで、そんなもんだな～と思ってくれれば結構です。ただ「コーデック」の言葉と概念のあたりは覚えておくと便利、ってか後々つらいことになるかもしれないので頑張ってくださいね。

---

<sup>3)</sup>コンパイルとは、ものすごくかいつまんで言うと                    ことです  
ソースコードをパソコンで使えるように変換する

## Coffee Break 作者の泣き言 2

デジタル放送を AVI 化する場合、AviUtl でフィルタを使う必要はありません。それほどデジタル放送ってというのはノイズが入りにくいんです。最近テレビでどっかのほりえもん？どらえもん？が「デジタル放送は古い～」と言ってますがはっきり言ってそれは「双方向」の観点からだけです。映

像はデジタルハイビジョン見れるし、途中ノイズも入らないし、番組もいい番組やってるし(深夜アニメは)。番組を録画する側にとってはそれだけでもう利益たっぷりなんですけどね。僕もデジタル放送にしたいんですが、金が…。(泣)



一応上に書いた文章をまとめておくとうこうなります。

AVI 無圧縮 (24 ビット)  
可逆圧縮  
不可逆圧縮 DivX  
Xvid

(左からファイル名、圧縮方法、コーデックの名前)

で、仕組みについて理解したところでいよいよ実際に録画した番組を AVI 形式で圧縮してみましょう！

### 実際にやってみよー！

というわけで、変換から視聴までを実際に可能にするソフトを紹介していきます。必要な処理とその処理に対応するソフト、配布元を表にしたので早速目を通してみてください。様々な方法がありますが、ここではフリーソフトを中心に選んでいます<sup>4)</sup>。

手順	ソフト名	作者、製作企業
DVD に入った番組をパソコンに取り込む	DVD Decryptor	LIGHTNING UK!(?) 氏
取り込んだファイルをパソコンで変換できるようにする	DVD2AVI	LOLIJ 氏
映像を AVI ファイルに変換する	AviUtl	KEN くん 氏
変換に必要なコーデック・その 1	DivX	DivXNetWoks
変換に必要なコーデック・その 2	Xvid	videocoding.de (?)
CM カットなど編集をする	VirtualDub	Avery Lee 氏
作成した動画を見る	GOM Player	? (ハングル読めません...)

<sup>4)</sup>「フリーソフト」とは作者の好意により無料で公開されているソフト

それでは、それぞれのソフトについて詳しく説明していきましょう。ただし、インストールから設定、使用法まで書くと確実に大人の事情が...なのでソフトの概要、配布元などを説明していきます。詳しい使用方法は「<sup>5)</sup>ぐーぐる」や「<sup>6)</sup>やふー」で検索すれば簡単に出てきます。

#### DVD Decryptor (<http://www.dvddecrypter.com/>)

DVD レコーダーで DVD に録画した番組をパソコンに取り込むためのソフトです。よってパソコンで録画して番組を保存している人には必要ないですね。ちなみにファイナライズ処理された DVD でないと読み込むことはできません。これは英語のソフトなのですが、日本語化パッチもあります。

DVD の中で映像は「.VOB」という拡張子になっていて、これをそのままパソコンに吸い出します。

#### DVD2NAVI (<http://arbor.ee.ntu.edu.tw/~jackei/dvd2avi/>)

「DVD Decryptor」で取り込んだ VOB ファイルを「d2v」という擬似 AVI に変換するソフトです。「.VOB」ファイルをいきなり AVI 化することはできないので、一時的にこのソフトで d2v 形式にします。つまりはパソコンで録画して番組を保存している人には必要ありません。

ちなみに作者のサイトは現在閉鎖中です。以下のページの「Link」の中の「2. DVD2AVI - Gloval modified version」からこのソフトをダウンロードすることができます。

(<http://www.divx-digest.com/software/dvd2avi.html>)

このソフト、音声を変換する際にとてつもなくメモリを食うので使用時は他のソフトは使わない方がいい...かもしれません。

#### AviUtl (<http://ruriruri.zone.ne.jp/aviutl/>)

これが本命、d2v 形式のファイルやパソコンで録画したファイル (MPEG2 など) を AVI に変換するソフトです。変換の際には時間もかかり、またメモリも食うので夜中寝ている間に使用することをオススメします。

このソフトの魅力は様々なフィルタやコーデックを使用することができることにあります。ちなみに「フィルタ」とは画像をすっきりさせたり、色調を変更させたりすることのできるもので AVI の画質の良し悪しはフィルタで決まっている、と言っても過言ではありません。フィルタは紹介サイトもあるので活用してください。

([http://cwaweb.bai.ne.jp/~icchan/moviefile/AviUtl\\_P.htm](http://cwaweb.bai.ne.jp/~icchan/moviefile/AviUtl_P.htm))

---

<sup>5)</sup>ぐーぐるがぐーぐる...。もちろん Google のことです。 <sup>6)</sup>やふーでふー...。もちろん Yahoo のことです。

ちなみに僕はフィルタは「ノイズ除去(時間軸)フィルタ」「ゴースト除去フィルタ」「クリッピング」「シャープフィルタ」「色調補正」「拡張色調補正」「Lanczos 3-lobed 拡大縮小」を使っています。

また、プラグインとして「拡張 AVI 出力 Plus」「自動フィールドシフト」「VFAPI」などを使うと便利かもしれませんが。出力の際にコーデックとして「DivX」か「Xvid」を選ぶようにしてください。

**DivX** (<http://www.divx.com/?lang=ja>)

コーデックの説明でも登場した DivX。一応日本語サイトはありますが日本語がかなり怪しいです…。安定版として定評のある 5.05 を以下のサイトからダウンロードした方が賢明でしょう。

(<http://linkage.xrea.jp/article/2004/04/mpg2divx.php>)

ちなみに DivX にはスパイウェアを送り込まれる危険性がつきまとうんですがこのサイトの説明を読みながらインストールすればその心配はありません。

最新ソフトが近日中に出るらしいので、有料版を購入する人は考慮した方がいいでしょう。設定で 2pass ビットレートとかいろいろあるんですが、そこらへんはページが足りないので略。調べれば簡単にできます。

**Xvid** (<http://www.xvid.org/>)

一部では「有料の DivX よりも品質がいい」とされている Xvid。

コーデックの説明でも書きましたが、本家のサイトではコードしか公開されておらず、様々なサイトでコンパイルされたファイルが公開されています。その中でも評価が高いのが koepi 氏のコンパイルしたバージョンです。

(<http://www.koepi.org/>)

左側のバーの「Navigation」から「XviD binaries」へいき、そのページの「Latest stable binary」の欄から最新版をダウンロードできます。

設定で qb(クオリティーベース) とかいろいろあるんですが、そこらへんはページが足りないので略。調べれば簡単にできます。

**VirtualDub** (<http://www.virtualdub.org/>)

本来は AVI 変換もできるのですが、変換は AviUtlの方が全てが数段上なので編集用として使用します。これも英語のソフトですが、日本語化パッチも公開されています。

一応変換ソフトなので、起動すると毎回変換を考えられた設定に変えられています。なので起動ごとに「Video」から「Video を変更せずコピー」を選択する必要があります。

ちなみに MPEG など AVI にする前のファイルで CM カットするより AVI で CM カットした方が軽くなります。

番組なんて保存しなくてもぶっちゃけ DVD 買った方がいいですよ。画質いいし。ただそれじゃあいくらお金があっても足りないで録画してるわけですが。どっかの孫さんとか三木谷社長は別ですけどね。なんなんだあの人たち…。まあ最近では TSUTAYA とか DVD を借りることができるようになってますけどね。あ、「コピー禁止」と

書かれた DVD をリッピング (パソコンに取り込むこと) をすると違法なので注意。最近には特に著作権にうるさいですよ、世間は。いや、僕は世間に賛成ですが。つまりは番組をパソコンで見る上での究極形は、DVD を買って見る、ということです。僕も DVD 欲しいんですが、金が…。(泣)



GOM Player (<http://gom.ipop.co.kr/>)

なんとコーデックの設定がいないプレーヤー。壊れた AVI も再生できます。

実は「HAKOBAKO Player」という僕が使っているすばらしいソフトがあったんですが残念ながら 2005 年 1 月 24 日に姿を消してしまいました。

その「HAKOBAKO Player」の元になったといわれるのがこのプレーヤー。こっちの方が HAKOBAKO よりもバージョンが新しいのでこっちを使う方がいいでしょう。

ただ、韓国製でホームページも韓国語なのでエイゴベラベ～ラのあなたも読めません。ってなわけで日本人の作成した紹介ページを参照してください。

(<http://www.momo.dyndns.org/~pipipi/>)

と、一応必要なソフトの紹介はここまでです。ソフトの使い方まで分かった、ということはあなたは今からでもパソコンで番組を保存、視聴ができるはず。というわけで最初も最初、最初の目標「時代の波に乗る」ことに成功してるってことです！やったね！いろいろと簡単に書いてますが、僕自身どのソフトも使いこなせるようになるまでどれほどかかったことが…。案外奥が深い、番組の AVI 化。慣れれば簡単に行えます。できるようになれば番組の視聴、保存も楽勝。あなたも動画マスター目指してがんばりましょう！

### 最後に

ようやく解説が終わりました。ここまで読んでくださった方、感謝の一言につきま。ありがとうございました。なんか番組の「視聴」「保存」がメインだったのにいつの間にか「AVI」がテーマになったのは気のせいです。どちらも結局は AVI に通じま。すからね。僕の中では。(こじつけ)

最後に重大な注意点があります。それは巷で話題の「Winny」や「WinMX」などのファイル交換ソフトです。このコーナーで紹介した圧縮技術は僕のような素人にもでき、かつ実用的でサイズも軽いのでそれらのファイル交換ソフトで使用されることが多々あります。



こうやっているいろいろ AVI への変換方法について書いてきたわけですが、これらの長い手順を一度でしてくれるソフト(有料)も世の中には存在しています。英語サイトに行っ  
てソフトをダウンロードしてまで無料にこだわりたくないのであれば「TMPEGEnc」など、そこらへんの電気店で売ってる変換ソ

フトをオススメします。変換にはどっちみち DivX や Xvid のコーデックが使われているので出力結果はさほど変わりません。ただ、DVD から一発で AVI 化できる魅力はそのままですよ...。僕も優良ソフト買いたいんですけどねえ。金が...。(泣)



この部誌を手にしたあなたなら大丈夫だと思いますが、ここで紹介した方法をファイル交換ソフトなどで絶対に悪用しないでください。あくまでも「録画した番組を個人で楽しむため」に書いたコーナーです。ここからはあなたのモラルや良心一つでこの技術がプラスにもマイナスにもなります。パソコンの将来のために、絶対に悪用はやめてくださいね。お願いします。

最後の最後で硬いこと書きましたが、本人はいたって「ほにゃへらぱー」です。(意味不明) なんかパソコンはこうであるべき~とかそういうことは言わせても言わないのでこのコーナーや部誌自体に興味を持ったり、動画の変換について質問があったり夜まで話し合いたい人は気軽に部室まで来てくださいね。(部室狭くて暑いけど。)