

教材作成に役立つ最新のビデオ編集機能について

拓殖大学工学部教授 山下 省蔵

1. はじめに

最近のデジタル技術の進展により、教材作成に手軽にデジタルカメラやハイビジョンデジタルビデオカメラが活用できるようになっている。そこで、ビデオカメラでいろいろな学習場面を撮影し、その映像をパソコンに取り込んで編集し、学習効果が期待できる教材作成に活用してほしい。

ここでは、市販されているパソコン用のビデオ編集ソフトを活用して、どんな映像加工が可能なのか実例を示しながら紹介する。

2. 映像編集に必要な機器

撮影機器としては、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、編集用機器としてパソコンとその周辺機器を利用する。映像編集ソフトは、市販されている比較的安価なソフトを活用する。

(1) 編集用パソコンの機能

ビデオ編集に使用するパソコンは、情報量の多い映像を処理するため、高い機能をもった機種が良い。できるだけ高速のCPUや大容量のハードディスクやメモリを備えた機種が望ましい。一例だが、Mpeg（エムペグ）ファイルでは、圧縮率によってファイル容量は異なるが、8000

KbpsのMpeg 2 ファイルの場合、1時間の映像で約4 GB（ギガバイト）のファイル容量が必要になる。デジタルカメラから読み込む映像がAVIファイルの場合は、19分の映像で約4 GBになる。

一般には、ハードディスクの空き容量は、編集する映像の大きさの3倍以上必要とされている。

またビデオ編集では、パソコン内蔵のハードディスクを使うことが望ましく、外付けのハードディスクに保存すると、転送速度の問題で動作が不安定になることが多い。そこで、映像ファイル等の保存先を内蔵ハードディスクにする必要があり、容量の大きいハードディスクが望ましい。

ハイビジョン編集には、CPUは、Pentium 4, 3 GHz以上がよいが、インテル Core 2 Duo プ



図1 編集画面の例

ロセッサーであれば満足できる速度で実行できる。メモリーは、1 GB以上が望ましい。オペレーションシステムは、Windows XP SP2かVistaを使用し、ハイビジョン映像の2時間の編集には、ハードディスク30GB以上の空き容量が必要である。

周辺機器としては、ディスプレイは解像度1024×768以上でDVI-IやDVI-Dコネクタが附属しているものを使用する。

BSデジタル放送を受信する場合は、HDCP規格対応のディスプレイを使用する。また、デジタルビデオカメラとパソコンを接続するIEEE1394インターフェースを備えている必要がある。編集した映像をDVDに記録するためには、DVDマルチドライブが必要である。また、映像の編集やDVDに書き込むには時間がかかるので、スクリーンセーバーは起動しないように設定し、ディスプレイやハードディスクの省電力機能を設定している場合は、途中で電源が切れない設定にする。

3. ビデオカメラ画像の編集

ここでは、ビデオ編集ソフトを活用し、デジタルビデオカメラで撮影した動画映像やデジタルカメラで撮影した静止画をパソコンに取り込んで、教材作成する手法について述べる。

編集作業としては、①必要ない映像はカットしたり、映像の順序を入れ替えたり、②画面に説明文字やバックミュージックや音声の解説を挿入する方法等について述べる。

映像の編集は、ユーリードシステム株式会社のビデオ編集ソフト「Ulead VideoStudio」を使用した事例を参考として紹介する。

(1) 映像をパソコンに取り込む

パソコン上の編集ソフトに映像の取り込みをする作業を「キャプチャ」と言う。

1) ビデオカメラ映像等の取り込み

① 編集ソフトを立ち上げる。

② ビデオカメラとパソコンをIEEE1394用コードで接続する。

③ 取り込み法には、映像を連続してスキャンし、全体を取り込んだ後、不必要な画像を切り取る場合と全体の映像をシーン毎に仮表示させ不必要なシーンを前もってカットし、必要な映像だけを取り込む手法とがある。

取り込んだ映像は、ビデオファイルとして、ライブラリーに記録される。

2) 静止画のキャプチャ

「イメージキャプチャ」ボタンにより静止画ファイルから必要な静止画を選択し、挿入する。または、ファイルの「静止画の挿入」項目からも同様に取り込める。

ここまでの作業で、編集しようとする映像はパソコンに取り込めたことになる。

(2) 映像の編集作業

取り込んだ映像は、編集ソフトの「ビデオトラック」に表示され、時間を表示する「タイムライン」の下の「ストリートボード」に画像が貼り付けられる。その左端が映像のスタートの0秒で、取り込んだ映像の終端は、カーソルを右に送ることで、取り込んだビデオの長さが、時間で表示される。

取り込んだ映像が、40分であったとすると、その映像を35分に仕上げるためには、5分に相当する不必要な映像をカットする編集作業が必要となる。

1) 不必要な映像をカットする

スクロールバーをマウスで右に移動しながら、ディスプレイ上の映像を見て、不必要な映像の始めと終わりの位置でカットし、その映像を消去する。この作業を、繰り返しながら終端の映像まで到達すれば、必要な映像だけとなる。

2) ビデオ映像の区切りにタイトルを挿入

ビデオの始めや場面の区切りにタイトル等を挿入するには、単色のカラークリップを選択して挿入する。取り込んだカラークリップには、

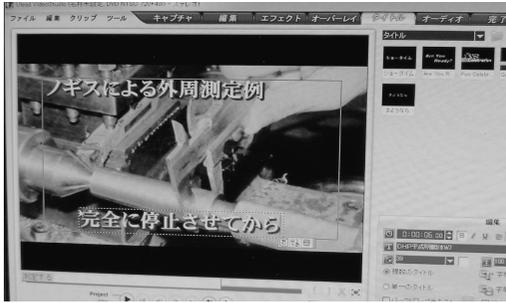


図2 映像に文字を入力する

表題や解説等の文字を挿入する。

文字の挿入は、「タイトル」ステップをクリックすると、ディスプレイに文字入力カーソルが表示され、そこにキーボードから入力した文字が表示される。文字の大きさ、字体、色等も自由に設定できる。映像に対応して、適切な文字表示にする。

挿入した文字の修正をする場合には、その文字列をダブルクリックして再入力すれば修正できる。

文字タイトル表示にアニメーション効果を与えるには、「アニメーション」タブから「適用」にチェックを入れる。

3) エフェクトの挿入

ビデオ映像の切り替わる区切りの位置に、映像に動きを与えて、切り換えを効果的にするために「エフェクト」が用意されている。

映像の切り換えをスムーズにしたり、印象的な効果を映像に加えることができる。

使用する「エフェクト」を画像の区切りにドラッグすればよい。

4) オーバーレイ機能の活用

元の映像に、別の映像や画像を重ねて表示させる機能である。画面の中に、別の画像を移動させながら表示したり、映像の中に切り抜いた別の画像を挿入して合成する「クロマキー合成」などもできる。

5) BGMやナレーションの挿入

「オーディオ」ステップには、バックミュ



図3 前画面が砕け飛び散る



図4 画面上に別の画像を表示させる

ジック (BGM) を挿入する「ミュージックトラック」とナレーションなどの音声を挿入する「ボイストラック」がある。

BGMとして、挿入したい音楽を、CD等から前もってオーディオライブラリーに挿入しておく。その中から挿入する音楽のクリップをドラッグして、ミュージックトラックに挿入する。

ナレーションの挿入は、まずマイクをパソコンのマイク端子に接続し、映像上の挿入位置に▼バーを移動する。「オーディオ」タブの「録音」ボタンをクリックし、必要な解説の読み上げが終われば「停止」ボタンをクリックする。挿入されたナレーションが適切に挿入されているかは、再生ボタンにより点検できる。映像に挿入されている音声は、ビデオ撮影時の音とBGMとナレーションの3種類であり、ビデオ映像を再生して、それぞれの場面の音を調整する。音量の調整は、各トラックに示されているブルーラインをマウスで上げ下げして調整する。

(3) DVDディスクに保存する

編集が終了したビデオ映像は、「完了」ステ



図5 マイクからナレーションの挿入

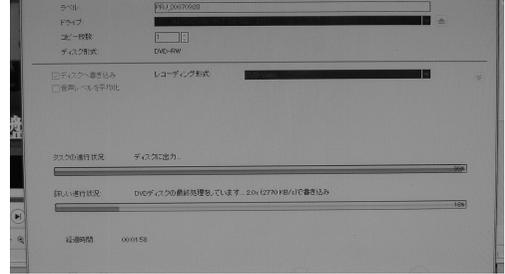


図6 DVDに書き込み中の画面

ップで、DVDディスクやデジタルビデオテープに記録することができる。

1) ディスクの作成

映像が10分程度と短ければ、CDに録画できるが、1時間近いビデオ映像を記録するにはDVDディスクが必要である。ハイビジョン画像で記録するには、さらに大きい記憶容量のディスクが必要である。

「ディスク作成」ボタンをクリックすると、メニュー作成をするか尋ねてくるので、ここではメニューを作成せず、映像の最初に表題画面を挿入してメニューとする。

① ディスク容量の確認

編集する映像が、どのくらいの記憶容量が必要であり、ディスクに収まるか画面の下段に表示される。DVDの容量は、4.7GBであり、それ以上の場合はレッドラインで示される。その場合は、このままでは記録できないので、映像をカットして再編集するか、ビデオのビットレートや音声形式を調整してディスクの容量に収まるようにする。

② 書き込む環境設定とビデオ形式

環境設定では、DVDの互換性やちらつき防止フィルタの欄にチェックし、書き込むビデオ形式はMPEGファイルに変換して書き込む。

画面の表示サイズが4：3とハイビジョンの16：9のワイド画面の選択もできる。

③ DVDディスクに書き込む

新品のDVDディスクの場合は、「書き込み」ボタンをクリックする。すると「書き込みに時間がかかります」のメッセージが表示されるから、OKをクリックすれば書き込むための処理が始まる。1時間の映像をDVDに取り込むには、パソコンの性能にもよるが、処理に2時間ぐらいかかる。

DVDへの書き込みが終わると「操作完了」の表示ができるので、「OK」ボタンを押せば、映像のDVDへの書き込みが完了したことになる。

2) 完成したDVDディスク映像の点検

パソコンのドライブにDVDディスクを挿入すると、自動的にソフトが立ち上がり、完成映像が再生され、鑑賞できる。

完成映像を見て、修正が必要なら、再度編集をする。

4. まとめ

ビデオ映像等は、撮影したままで教材として活用することは望ましくない。

時間はかかるが、教材としての価値を高めるには、デジタル機器を有効に活用し、映像ソフトの編集機能を十分に生かして作成したいものである。