

CSS と動画・Flash を組み込んだデジタルメディアコンテンツの制作 - 1

- 学科案内 CD-ROM の制作と広報効果について -

山形大学工学部技術部

情報技術室(高分子技術室) 鈴木 秀茂・高橋 俊博

1. はじめに

今回、CSS(カスケーディングスタイルシート)レイアウトデザインを用い動画・Flash を組み込んだデジタルメディアコンテンツを制作したので紹介する。制作した作品を下記にあげる。

- (1) 学科案内 CD-ROM
- (2) 卒業研究発表報告 CD-ROM
- (3) 教育用 Web 教材

電界放射形走査電子顕微鏡の操作法
オシロスコープの操作法

物質化学工学科 A コース 3 年有機応用実験
教材「酵素を用いたアミノ酸の光学分割」

- (4) 工学部学位記授与式(2006.3.23)式典映像の配信
- (5) オープンキャンパス 2006 学科説明会の動画配信
- (6) 技術部地域貢献活動「松川小出前実験の報告」
- (7) 工学部キャンパス MAP
各建物・施設等への道案内を Flash と映像配信により作成

2. Web コンテンツについて

(1) HTML ファイルとは

HTML は、(Hyper Text Markup Language)の略でテキストファイルの中に特殊なタグによりマークアップする言語で Web 上の文書で使われる文書形式です。特徴としては

文書の中に他の文書への参照(リンク)を入れることができる

文書の中に画像や音声などを埋め込む事ができる。

文書の中に表を入れたり文字の大きさや色などを変えたりする事が出来る。

などがあげられます。HTML は、Web ページのレイアウト等のデザインを制御する要素は少なく、代替え手段としてテーブル(表)が利用されるようになります。しかし、テーブルレイアウトには下記のような大きな欠点や問題点がありました。

Web サイト全体のレイアウトをテーブルで作った場合、少し修正しただけでも、全てのページを修正しなくてはならない。

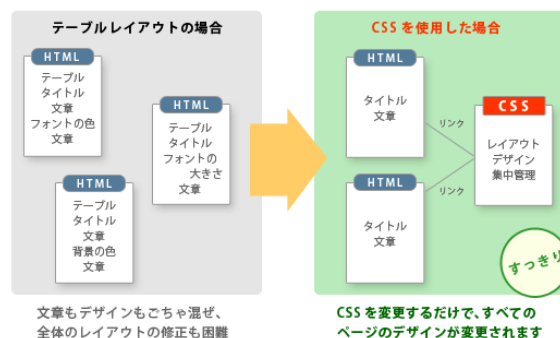
細かくレイアウトを指定しようとする、テーブルが入れ子の状態になり、HTML も複雑になる。

複雑になった HTML は、修正もしにくく、視認性も悪く、もちろんファイルサイズも大きくなる。従ってページの表示時間が長くなる。

そこで登場したのが Web 標準規格に準拠した CSS レイアウトデザインという手法です。

(2) CSS とは

CSS とは、Cascading Style Sheets(カスケーディングスタイルシート)の略で、Web ページのレイアウトを制御する規格です。つまり、HTML は文書の論理構造のみを記述し、レイアウトや文字デザインなど見た目の制御は CSS に任せるようにしたものです。現在の流れは世界の Web サイトの主流となり、Web の標準規格への準拠とされています。標準規格に準拠することにより、アクセシビリティと SEO(Search Engine Optimization 検索エンジンへの最適化)の効果も高める事が可能です。



CSS の設定は、HTML ドキュメントの構造要素に対して、それを「セクタ」として指定し、デザイン面の指定をします(「プロパティ: 値」)。

(3) ボックスモデルについて

CSS は、各要素に対してボックスモデルという概念を用いて、視覚を形成するようになっています。このボックスモデルとは、図 1 のようなもので、これは、親要素(親要素とは HTML のコードの階層が上のもの)から考え

ていきます。マージンとは、親要素からその内容がどの位距離があるかという概念になり、余白とは、内容に対しての膨らみ部分です。ボーダーは余白あり、なしに関わらずその周囲に設定される視覚的罫線や罫枠です。マージンや余白には、上下左右の幅があり、ボーダーには太さ(幅)が設定できます。

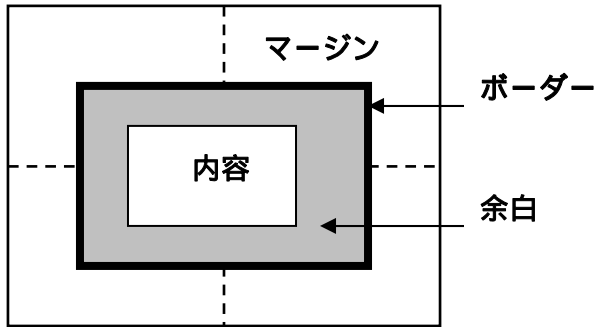


図1. ボックスモデル

3. Dreamweaver を用いた CSS デザイン

Dreamweaver は、複雑になりがちな CSS を管理するために使い勝手の良い機能やインターフェースを搭載しています。つまり設定した CSS が Dreamweaver のワークスペース上ですぐ確認できる他に、div 要素の挿入が簡単に行え、グループ化したブロックに対しての CSS 設定がやりやすくなっています。図2に Dreamweaver8 のインターフェースを示します。コード入力とデザイン画面の両画面を表示出来るようになっておりタグ等のコード入力したものがすぐデザインに反映されるので操作性が優れています。



図2. Dreamweaver8 のインターフェース
下記に今回作成した CSS デザインによる Web コンテンツ作成の手順を記します。

- (1) CSS 外部ファイルの作成と適用
- (2) レイアウトブロック(ヘッダ、中央コンテンツ、サイドナビ、フッタ等)の作成
- (3) ページ全体(body 要素に対する左寄せ、中央寄せ)とラッパーコンテナの作成
- (4) トップナビゲーションバー・ボタンの作成
- (5) サイドナビゲーションバー・ボタンの作成
- (6) ページ中央コンテンツの CSS デザイン
- (7) テンプレートの作成と適用

4. 映像の編集と配信について

今回作成したデジタルメディアとしては、映像メディアがある。通常の映像はビデオカメラ等で撮影したものを TV 等の映像装置を使って見るわけだが、今回は、映像の出力をパソコン等の情報端末機を使い、インターネットあるいは、CD-ROM、DVD-ROM 等のデジタルメディアを媒体として見ることを想定し、デジタルメディアコンテンツを作成した。デジタルビデオカメラはソニーのハンディカム DCR-SR100(30GBHDD 内蔵)を使用した。



DCR-SR100 は、ソニー初の HDD 内蔵ビデオカメラで映像圧縮方式は DVD 画質の MPEG2 圧縮方式で記録される。内蔵 HDD に記録した映像ファイルを専用アプリケーション「ImageMixer for HDD Camcorder」と USB ケーブルを使いパソコンに転送する。DV タイプのビデオカメラのキャプチャリングは実時間を要するのに対し、このビデオカメラの場合 60 分のデータを 4 分程度で高速転送出来ることが特徴である。映像編集方法は、下記のとおりである。

(1) スライドの作成

PowerPoint ファイル等のスライドがある場合は各スライドを 1 枚ずつ画像編集ソフト(PhotoShop、PaintShop 等)を使い解像度を 640 × 480 Pixel にサイズ調整してから jpg 画

像ファイル形式に保存する。

(2) Adobe Premiere Pro による映像の編集

ビデオ編集ソフト(Adobe Premiere Pro)を使い、動画とスライド、音声を調整し編集する。



図 3 .Adobe PremierePro2.0 のインターフェース
新規プロジェクトの作成

プリセット DV-NTSC-Widescreen48KHz を選択する。このプリセットはビデオ設定が下記のように設定されている。

フレームサイズ :720 横 480 縦 (1.200)

フレームレート :29.97 フレーム/秒

ピクセル縦横比 : D1/DV NTSC ワイドスクリーン 16:9 (1.2)

プロジェクトウィンドウへの読み込み

動画ファイル(mpg)とスライドファイル(jpg)をプロジェクトウィンドウに読み込む

タイムラインウィンドウへの配置

プロジェクトウィンドウからタイムラインウィンドウにファイルをドラッグしてタイムライン上に配置させる。

動画のカットおよびスライドの挿入

モニタウィンドウを見ながらタイムライン上で、動画のカットおよびスライドの挿入を行う。その際タイムライン上に配置させた動画は、Video と Audio に分割されて配置されているがリンクされているのでリンク解除し画像と音声を別々にする。

タイトルの作成と挿入

オープニングタイトルとエンドロールを作成する。

ビデオエフェクト効果の追加

ビデオエフェクトのモーションと不透明度を

設定し、タイトルのフェードアウトを行う。

ビデオトランジションによる画面切り替え
スライドおよび動画の場面が切り替わる際、ページターンやページピール等のビデオトランジションをタイムライン上のファイル間へ挿入する。

ムービーの書き出し

ストリーミングファイルである Windows Media ファイル形式へ書き出す。ビデオコーデックは Windows Media Video9、フレームサイズ 720×480 ピクセル、転送レート 1024kbps

(3) 映像のインターネットによるストリーミング配信について

映像(動画)をインターネットでストリーミング配信するためには、ストリーミング用のサーバーが必要になります。今回、学科で購入したサーバーに Windows Server 2003 をインストールし Windows Media サービスによるストリーミングサーバーの構築を行った。

WindowsMedia サービスのインストール オンデマンド公開ポイントの作成

オンデマンドとは、コンテンツの配信方法の1つで、クライアントから配信要求があった場合にのみ、ユニキャスト伝送を使ってサーバーからコンテンツをストリーム配信します。WindowsMedia サービスコンソールを起動し操作メニューから公開ポイントの追加(ウィザード)を選択し、公開ポイント追加ウィザードを開始する。公開ポイント名、コンテンツの種類、再生リストファイルの保存場所等の設定を行い、ウィザードを完了する。



図 4.Windows Media サービス管理コンソール

5. 学科案内 CD-ROM を活用した広報

入学試験志願者を増やすための広報手段として機能高分子工学科では3年前から、印刷媒体のパンフレットの他に、映像や音声、スライド等の視覚的効果によるデジタルメディアコンテンツをCD-ROMに作成し、オープンキャンパス時、高校訪問時あるいは学科で選定した高等学校へ郵送配付してきた。制作した学科案内 CD-ROM のサイトマップは下記のとおりである。

- (1) TOP Page
Information
映像による最先端研究紹介 4件
- (2) 学科紹介
教育理念・目標
専修コースとカリキュラム
シラバス
施設・設備紹介(動画)
- (3) 学生実験紹介
機能システム工学実験
物性工学実験
分子設計工学実験
- (4) 卒業研究
平成17年度卒業研究発表会の報告
卒業研究概要発表(動画)
卒業研究ポスター発表(動画)
- (5) 就職・進学先一覧
- (6) 卒業生メッセージ
卒業生4人のメッセージを掲載
- (7) キャンパス MAP
工学部キャンパス MAP 平面図
工学部キャンパス MAP 立体図
- (8) お問い合わせ



図5. 製作した学科案内 CD-ROM

6. 学科案内 CD-ROM 制作の情報技術室への業務委託

工学部広報委員会から学科案内 CD-ROM の制作依頼を受け情報技術室として下記の業務を請け負った。

(1) CD-R への書き込み作業 1500枚

(2) CD-R へのラベル印刷 1500枚

(業務内訳):

作業従事者 10名

延べ作業時間 175時間(7分/枚×1500枚÷60分)

1人当たりの延べ作業時間 17.5時間/人

7. 入学試験志願状況調査による学科案内 CD-ROM を活用した広報効果について

今年度の入学試験において高校訪問した136校および学科で選定した高等学校200校の志願状況は下記のような調査結果が得られた。

志願者総数: 387名(昨年比+16名)

学部選定高校訪問校数: 136校

学科選定資料郵送校総数: 200校(昨年比+100校)

資料郵送により受験した高校数: 38校
38/200(19%) 昨年比+10校増加

資料郵送により受験した受験者: 69名
69/387(17.8%) 昨年比+19名増加

資料郵送により入学した入学者数: 27名
27/141(19.1%)

高校訪問により受験した高校数: 59校
59/136(43.4%)

高校訪問により受験した受験者数 167名
167/387(43.2%)

この結果から 高校訪問および学科パンフレット郵送等の学科広報による志願者数は、総志願者数387名のうち236名を占め志願率は、61.0%で入学試験の志願者数を確保するための手段としては、非常に有効的だったといえる。

最後に、今後はさらなるデジタルメディアコンテンツを充実させ学生教育用メディア教材の開発や卒業研究発表の映像等を収録したコンテンツを製作し、販売等による収益確保を目指していきたいと考えています。