

私の情報デザイン教育

知能情報学科 池末純一

1. はじめに

感性情報、知能ロボット、知能電子という三つの技術を柱として、2005年度から、情報学部 知能情報学科が設置されました。

その後、時代の変化に対応するために、2010年度にカリキュラム改革を行いました。その結果、入学生達は2年生前期までは、情報技術やプログラミングなど学科共通の基礎的な科目を学習し、2年生後期からは、『情報デザイン』と『組込み技術』の2分野に分かれて、それぞれの専門科目を学習するようになりました。

ここで言う情報デザインとは、「コンピュータを主な道具として利用して、人間のための情報を設計すること」と、私は考えています。すなわち、Web（ホームページ）や、印刷物、映像作品などの情報伝達媒体、そしてゲームなど、「人間が相互に伝え合い、楽しむための情報を企画・設計すること」を、情報デザインと考えています。このような仕事を担う「情報デザイナー」の育成を目的としてカリキュラム改革を行いました。

本稿では、筆者が担当する科目を中心にして、情報デザイン教育の一端を紹介します。

1.1 補足

情報デザイン分野では、以下に述べる科目の他、映像デザイン、インタラクティブデザイン、ゲーム開発論、企画設計論など情報デザインについての多彩な科目が開講されています。

2. マルチメディア作成基礎

この科目は、1年生の後期に開講されます。マルチメディアの中でも、今日最も重要性を増しているWeb（ホームページ）の作成技術について学習することを目的としています。

特に今日のWebページは、「Web2.0」という言葉に象徴的に表されるように、従来の静的なHTML言語をベースにした時代のものから脱皮しようとしています。従ってこの講義では、これからのWebページ作成に不可欠なCSS（Cascading Style Sheet）によるWebページのデザインに重点を置き、これからのWebページ構築の基礎知識を獲



図1 公開ページのトップ画面

得できるように進めています。

そして、最終的には、受講生各自が独自のテーマでサイトを構築し、一般公開されている Web サーバ上にデータを公開しています。

3. コンピュータグラフィックス基礎

これは一年生の後期の科目です。その目的は二次元 CG についての基本的な知識を習得することであり、主にラスターグラフィックス（画像処理）に重点を置き、ベクターグラフィックス（図形処理）についても触れるようにしています。

そして画像処理に関する情報理論を踏まえつつ、「Gimp」というソフトを利用して、ラスターデータを処理するための基礎知識を教えています。

すなわち、コンピュータでの色情報の取り扱いに関する基本、階調を持つ処理領域の設定方法、アルファチャンネルの活用方法、レイヤの様々なモードを利用した画像合成、テキストレイヤの利用など、ラスターグラフィックスにおける技法とその仕組みについて解説し、ソフトを使って具体的な体験をさせています。

また、最終的には獲得した知識を駆使して、一枚の CG 作品に仕上げるという課題を設定しており、単に画像処理技術だけでなく受講生の制作能力、表現力、想像力も鍛えるように配慮しています。

ベクターグラフィックスに関しては、「Flash」を利用して、その特性やラスターグラフィックスとの相互利用方法などについても教えています。



図2 合成写真の制作例

3. デジタルアニメーション

従来、アニメーション作りは、セル画と呼ばれているセロハンの透明シートに絵筆で多数の絵を描いて制作されてきました。しかしコンピュータによる描画（CG）により大きく制作プロセスが変化しました。

コンピュータによるアニメーション（デジタルアニメーション）は、三次元 CG アニメと二次元 CG アニメに大別されますが、この講義（二年生後期）では、近年ダイナミックな Web コンテンツ作成の主流ソフトとなっている「Flash」を利用した対話型二次元アニメーション制作に焦点をあてています。

つまり、「Flash」のもつ ActionScript 言語を利用した、高度な対話型作品制作技術を中心に講義をすすめています。アニメーション制作の基本であるキーフレームアニメの制作から始めて、コンピュータによる自動中割の技術（モーションツイーン等）、シンボルとインスタンスの意味と利用方法、ライブラリの

利用など段階的に高度な処理について学習し、ActionScript の文法など、オブジェクト指向言語の学習をします。

この ActionScript を利用した作品制作こそ、C を初めとしたプログラミング言語を基礎技術と位置づけている知能情報学科の真価を発揮できる分野です。そこでは単に CG を描く能力だけでなく、対話型作品を論理的に構成し ActionScript コードとしての的確に記述していくプログラミング能力が活かされます。

受講する学生は、ここで培った知識・技術を元に、ダイナミックな Web ページを制作することができ、ゲーム感覚も味わえるので、楽しく興味深く受講しています。

4. 色彩設計

物や情報をデザインする場合、その造形要素として色彩と形態の 2 要素があります。この色彩設計では、色彩を取り扱うための基本的な知識を学習します。

すなわち、色彩の表し方（表色系）、色彩の感情効果、マンセルの色彩調和理論、カラートーンの考え方、カラーイメージスケールなどの基礎知識を学びます（三年生前期）。そしてそれらの知識を総合して仮想の Web ページを想定し、その色彩設計（カラーデザイン）を行い、その作品をプレゼンテーションして、相互評価を行います。

このような講義を通じて、日常何気なく見ている自然界や、ホームページはじめ身の回りのあらゆる物の色彩について注意深く観察し系統的な思考が出来るようになります。

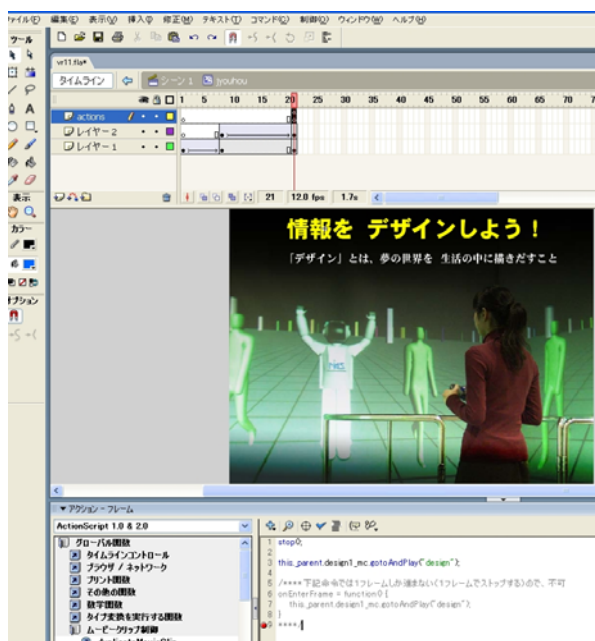


図 3 「Flash」コンテンツの制作画面

5. 知能情報学実験 I、II

2010 年度のカリキュラム改革により、実習として、二年生後期に実験 I、三年生前期に実験 II で、デッサンを取り入れました。

実験 I では、デッサンの基礎として直線、矩形、円、楕円を描くことから始めます。そして実験 II では透視図法などの理論も学びつつ、人体胸像の石膏モデルなどリアルな物体の描画まで行います。

デッサンの目的は、観察力、表現力を養うことです。手、目、頭による感性、感覚、表現力の訓練です。この訓練は、情報デザインの基礎力養成のために必要なものであり、単純な作業の中で徐々に培われてくるものです。

6. 知能情報学実験Ⅲ

これは、三年生後期、週2コマで開講されるものです。しかし実際には“プレ卒研”に相当するもので、学生達は自分たちに与えられた独自の空間を共有して、時間の許す限りパソコン等を使うことが出来ます。

ここでは、これからの作品制作の重要技術、すなわち3次元CG（「3dsMax」）、および「Flash」によるダイナミックなWebコンテンツ制作技術を中心に、それぞれの高度な制作手法を体得するようにしています。

特に、四年生の卒研の経過発表（ゼミ）に参加させたりしながら、研究室の雰囲気にも慣れさせ、自由な学習環境を提供するように努めています。従って、時には懇親会なども開催し、人間同士の相互理解と、卒研に取り組む姿勢を身につけさせるようにしています。

三年生にとっては大学の学生生活の楽しさや、つらさを始めて体感する講義かもしれません。



図4 ゼミ室での懇親会

7. 卒業研究

言うまでもなく卒業研究は、学生が本学で習得した知識、技術を総集して成し遂げる成果物です。筆者のゼミ生には、可能な限りのデジタルテクノロジーを応用した作品作りをするように指導しています。

例えば、3次元CG「3dsMax」を使用した本学情報棟の3次元データ化、そしてそのデータによるウォークスルー（建物内の散策）アニメーションの制作を行いました。そして最終的には、「Flash」によってWeb上で公開可能な対話型の疑似三次元のコンテンツとしてまとめあげています。また、前述の「3dsMax」および「Macromedia Director」を使用して、

ゼミ室内の空間を自由に見学し、冷蔵庫を開けたり、椅子を回転させたりも可能なWeb3Dコンテンツを制作した卒研もありました。



図5 3次元CGと「Flash」を利用した卒研

また更に高度な技術（Linux サーバの利用技術）を駆使した卒研も行われました。その一つは、実写映像と「Flash」アニメを合成した学内紹介コンテンツの制作です。デジタル映像編集ソフト「Premiere」や「AfterEffect」、そして「Flash」による Web インタフェース制作、さらに動画配信のための「FlashCommunicationServer」の利用技術などを駆使した卒研でした。

更に完成度が高く実用的な卒研は、LAMP（Linux+Apache+MySQL+PHP）および「OpenPNE」を利用した SNS サイトの構築研究でした。今日大変話題になりユーザも多い「Face Book」や「Mixi」と同等の機能を有するコミュニティサイトを、学内向けに、オープンソースをカスタマイズして構築したものです。このように学生の興味、能力に応じて思う存分に自分の卒業研究を実施できる環境を準備しています。

7. おわりに

以上の通り、筆者が担当する科目を中心に、私が実践してきた情報デザイン教育についてご紹介しました。

情報デザインの実力を身につけるためには、このような科目の学習ばかりでなく、（イベントや情報の創作活動を含む）『ものづくり』の体験が重要です。このような体験の場として、これまで「長崎水辺の映像祭」などのボランティア活動も支援してきました。

長崎には、歴史・文化の豊富な遺産があり、情報デザインの資源が豊富に眠っています。また、スマートフォンの例を出すまでもなく、利用できる情報技術は日々進展しています。

一緒に勉強し、この情報化時代をデザインしていきましょう。



図 6 本学独自の SNS システムの構築