

創造性を引き出すインタラクティブ教材の提案

- 様々な表現形態を探るマルチメディア教育の実践 -

Proposition of Materials for Interactive Education to Draw Creativity

- Practice of Multimedia Education How to Represent Variously -

安岡広志

早稲田大学メディアネットワークセンター

〒169-8050 東京都新宿区戸塚町1-104

TEL 03-3203-4141

E-mail: yasuoka@mn.waseda.ac.jp

Abstract: In the class of the multimedia, with the computer as a tool, it is important how to educate students to make " results " which should be expressed or transferred. Moreover, the " result " should be very original program, representation and so on. As it thought that each student's motivation was raised by a subject empathy easily, the educational material which is interest and easy to image based on familiar theme was made. Also, to expand the individual's ability and expression, skills on knowledge learning and exercise of practices were increased by given the material step by step the collaborated system featured this class, and aims at the improvement of multiplication-like effect on learning. In this article, the methodology or training way to draw the creativity which is practiced by the " multimedia principle B (sight transmission design) " is reported.

Keywords: Results from the multimedia education, Drawing creativity to make results, How to represent

1. はじめに

マルチメディアの授業において、ツールとしてのコンピュータを介して、表現したいことや伝達・発信したいことを具象化し、「かたち」にするところまでを習得させることが大切である。しかも、その「かたち」が独創的で、オリジナルなプログラムや表現物であることが問われている。本稿では、「マルチメディア原論 B (視覚伝達デザイン)」で実践した、創造性を引き出す方法論、訓練方法などの研究を発表する。

2. 研究の目的

学生個人個人が感情移入しやすい教材を与えることでモチベーションが高められると考え、身近なテーマを軸にイメージしやすい、興味をそそる教材を制作した。また、個々人の能力と表現の幅を広げるために、段階的に教材を提示することによって知識習得と実践演習にスキルアップを図った。

本授業は、コラボレーション授業形態を特徴としており、相乗的な学習効果の向上を目的としている。

3. 授業の概要

半期2単位の「マルチメディア入門」の単位習得者を対象として、より高度なマルチメディアに関する技能とその理論的基礎を学ぶことを目標とする。

マルチメディア原論ではサウンドデザイン、視覚伝達デザイン、インタラクティブ・アート、マルチモーダル・プレゼンテーションについて、それぞれの分野の基礎理論を講義し、それらが実際のデザインにどのように応用できるか、制作を通して理解することがねらいである。

- ・開講学部：早稲田大学メディアネットワークセンター
- ・学科：選択科目、通年
- ・単位数：4単位、週1回(90分)
- ・定員：各科目30名

4. 教育方法の概要

講義の最終目標として、学生が自ら独自の「かたち」ある表現を発信することをテーマに置き、インタラクティブなコンテンツ制作を軸とした。しかし、何を、どのような形で、誰に発信するかは、学生自身最初の段階では見当をつけることは難しい。そこで、どのような情報機器やツールがあるのか(ハードとソフトについて)、何を創ることができるのか、どのような表現があるのか、をあらかじめ提示しなければならない。その提示によって、学生は独自テーマを見だし、表現の形成、そして計画の準備段階に進む。

当然、マルチメディア関係のアプリケーションの操作演習も必要になるが、要点となるポイントを絞って、「これは何ができて、できないか。必要性があるかどうか」に重点を置き教授する。また、授業の開始時にアンケートをとり、学生が興味を持つテーマを探しだすことによってモチベーションも維持できる(図1)。教師側からは、表現のもととなる「きっかけ」の素材を提示することや意欲を高めるサンプルを提示することも大切である。

5. 実践的な授業方法

具体的には、Macromedia Flash^(注1)(以下Flashと略記)を使用して、様々な表現の形態を探る。Flashは、グラフィックWeb制作ツール、DTPとしての機能の他に、Sound、音声、映像、テキストなどを独自の圧縮効率の高いフォーマットとしてデータ配信する機能を持っている。負荷のかからないデータサイズとなるので、作品を学内のサーバにアップできる点が本授業で使用する一番の理由であった。

それ以外に、ActionScriptという独自のシンタックス(文法)を持ち(Javascriptと似ている)、データベースやサーバのデータを利用し処理させる機能や、変数、関数、条件分岐処理のコーディング機能を使って、様々な表現が可能になっている。CD-ROMの制作などに見られる長時間を必要とするメディア媒体では、表現の形態やテ

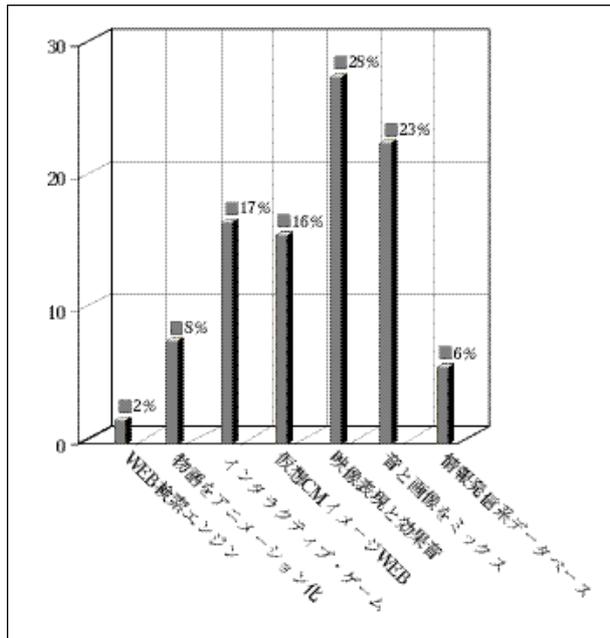


図1 学生アンケートによる希望コンテンツテーマのグラフ

マが固定化されるが、Flashでは、短いサイクルで様々なテーマへと切り替えられる。Flashを使ったインタラクティブWeb制作（コンテンツ）であれば、短い授業時間で段階的な指導が可能である。

以下に、授業の流れを順を追って解説する。

「かたち」にすることへの基礎理論として、図学、図法、構図、色彩学、色彩構成、音学、画像情報論などの基礎理論を講ずる。

4コマの作図構成を課題として与えた。身近なイメージしやすい「自分の1日の生活」をテーマに、作図と文字で表現するというもので（図2）、ここでは時間軸の概念を講ずる。感情移入しやすい課題やサンプルを提示することで、基礎的な作図能力や色彩感覚が明確になり、なおかつ、学生自身の反復自習によりさらに向上することがわかった。

Flashの操作演習に入る。ポイントは基本的な使い方のみを演習すること。難しい用語を解説するより、いきなり触る、創る、慣れることから始め、その後ソフトの概念を理解する方針をとった。何かを創ることへ意欲を向けさせる課題や、テーマ、テンプレートを用意することによって、学生が「自ら考える」授業を進めることができた。

上記まで終了した時点で、文字表現の訓練をした。日頃、目にするモノ（例えば鉛筆）をできるだけ形容詞を使わない方法で書く。一度書き上げた文章を、これ以上言葉に出ないところまで、もう一度絞り込む。その時点で、あるモノの形状が実際の創造イメージになり、的確な表現となって確実に第三者に伝達される言葉を模索する。それを反復演習し、伝わりやすい言葉、理解される文章や言葉を知ることができる。

モノの表現が終わったら、景色や情景を文字化する。例えば、子供の頃の印象に残った風景を箇条書に記述させ、第三者に向けプレゼンテーションさせる。それが伝達されるかどうか検証させる。

最終段階では、文章に作図を含めることにより、情景イメージを一層鮮明に伝達する訓練をする。この方法をとれば、作図を苦手とする学生であっても、イメージをつかみ、マウスを自然に動かし、作図ができるようになる。



図2 4コマ漫画「私の1日の生活」学生作品
朝、昼、夕方、夜に分けて時間の流れを構成している。作図と文章が物語として表現してある。

以降は、具体的な制作に入ることになるが、その前に、あらゆる表現形成のプロセスの説明をする。

6. 表現形成のプロセス・八つの段階過程

人がイメージを「かたち」に変えていくプロセスには、次の八つの段階が考えられることから^[1]、このプロセスを重視した授業実践を行った。

(1) 最終イメージの形成

「かたち」として何を創りたいか、イメージトレーニングをする。

例1：インタラクティブなホームページを作りたい。

例2：表紙TOPページの作成イメージをする。

例3：漠然としたイメージ構成を思い浮かべる。

(2) 意図の形成

やりたいと心に思ったことを意図に変換する。「こんなふうに、ここはこのようにやりたい」と思う行為が意図図となる。

(3) 行為・行動の詳細化・具体化

実行しようと計画している様々な行為・行動のイメージをシナリオ化し、タイムスケジュールを作る。

(4) 行為・行動の実行

作業にとりかかる。実際は既存のイメージを模倣することから始める場合が多い。参考資料を用意することもある。アイデアを模倣することからオリジナルへ変化させていく。

(5) 外部の状況の知覚

友人のアドバイス、参考例、実際のWebを参考にして、最終イメージに対しての様々な外部情報、状況などを自己理解していく。

(6) 外部の状況の解釈

外部情報や様々な参考資料によって自己の解釈が変化

する。そして、確定されるときもある。
外部情報（第三者の意見など）が行為・行動をコントロールする場合もある。

(7) 結果の評価と再修正

最初に起こると思っていたイメージと現実のイメージとを照らし合わせて、解釈や実行されたものを評価する。ここで(3)や(4)にフィードバックするケースもある。

(8) 完了

最終的に表現・形成された作品ができあがり、完了となる。

7. 教材Sample

基礎講義の一例として、DVD制作プロセスとオーサリング（Authoring）手順は図3のように進める。

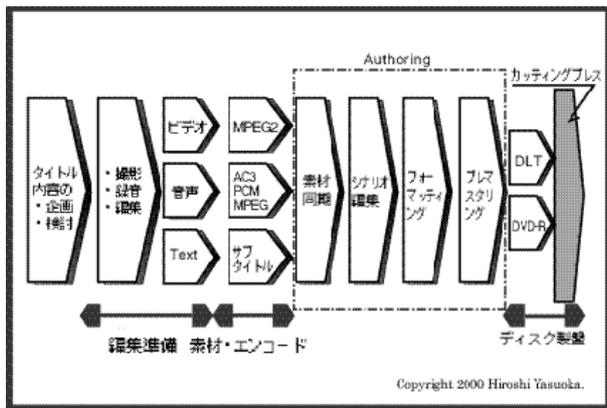


図3 DVD制作プロセスとオーサリング手順

なお、以下に、Flashの課題テンプレートと作品の画面の一部を紹介する（図4、図5）。

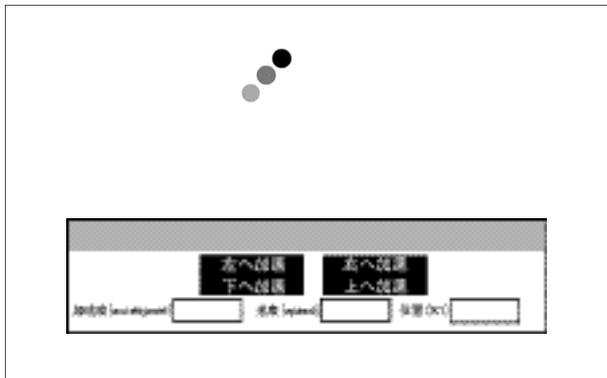


図4 ある物体の動きの方向と速度をインタラクティブな操作によりコントロールする画面

画面上部の は、中央四つの「上下左右加速ボタン」により、自在に動かすことができる。

上記の図4のActionScript記述内容（変数を使用）

```
speed = Number(speed)+Number(accelSpeed);[
x1 = Number(x1)+Number(speed);
setProperty ( " v1 " , _x, x1);
if (Number(x1)>400) {
    x1 = 400;
    speed = speed*-0.8;
} else if (Number(x1)<20) {
    x1 = 20;
    speed = speed*-0.8;
}
```

```
speedy= Number(speedy)+Number(accelSpeedy);
y1 = Number(y1)+Number(speedy);
setProperty ( "v1" , _y, y1);
if (Number(y1)>400) {
    y1 = 400;
    speedy = speedy*-0.8;
} else if (Number(y1)<20) {
    y1 = 20;
    speedy = speedy*-0.8;
}
```

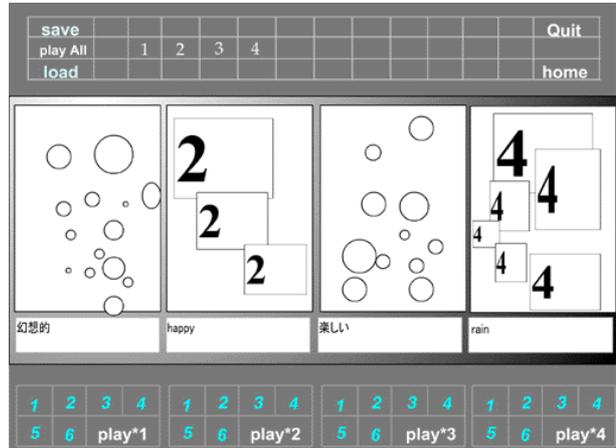


図5 応用例・ランダム画像と映像・音を任意選択することによる様々なイメージ表現のデータベース化実験プログラム

Rui Egashira Hiroshi Yasuoka

8. おわりに

単に見せるのではなく、「魅せる」をコンセプトとして学生に伝えてきた結果、独創的な作品が多くできあがった。

出発点が模写であっても、そこから自らの表現にアレンジしていく力をつけさせることが大切だと考える。そのためには、コンピュータ画面で操作する前に、頭にイメージを創造する訓練とともに、見せ方や動きのコツを伝授することが必要であった。

Scriptは身近な興味をそそるテーマのサンプルを常に与え、初級・中級・応用へと段階的に説明した。

初級では、初歩的なアニメーションを実際に目にすることから入り、その後で一連のScriptを学ばせた。また、中級では基本関数や変数を段階的に習得させ、応用ではif文の条件分岐から複雑な論理演算へと進行することがスムーズに習得できることもわかった。

一連の授業に最後まで向き合わせるためには、面白さと同時に、共同作業における責任感を早期に実感させることが重要である。

制作期限が長ければより深いモノ（作品）ができるものではない。

自分の作品が公開され、評価を受けるという緊張感は創作活動を続ける上で一番の刺激となる。そこで、重要な進行手順として、2週に一度程度のプレゼンテーション（中間報告会）を設定したことで効果を上げた。

注

1. Macromedia FlashはMacromedia Incの登録商標

参考文献

[1] Donald A. Norman（野島久雄 訳）：誰のためのデザイン？. 新曜社.