

平成17年度 中部職業能力開発促進センター研修報告

Web ページ構築技法 「アニメーション」

玉 置 一 雄*

工学研究科・工学部 技術部 電子・情報技術系

最近の技術革新や情報化の急速な進展に対応するために、能力開発セミナーが2005年10月31日～11月2日の3日間、独立行政法人 雇用・能力開発機構 中部職業能力開発促進センター(愛称:ポリテクセンター中部)で開講された。この短期集中セミナーは、きめ細かなフォローを行う人材高度化支援事業で、幅広い知識と高度な技術・技能を習得することにある。機械系、電気・電子系、情報・通信系、居住系および管理・事務系の5つの系に分けて開講されており、今回は情報・通信系のHTML & Script 技術の中の「Web ページ構築技法 ”アニメーション”」セミナーコースに参加したので報告する。

本研修のねらいは、動的で魅力のある情報の提供を行うために、インターネット上のコンテンツとして広く普及しているFlashのActionScriptを使用して、ビジネスに直結するWeb サイト構築手法を習得することである。なお日程および講義内容は下表のとおりである。

日 程	講 義 内 容	
第1日目 10/31(月)	Flash アニメーション概要 ActionScript 概要, 基本構文 ムービーコントロール ボタン操作 テキスト操作	
第2日目 11/1(火)	外部テキスト(更新情報等)との連携 数値の計算 外部イメージ(ギャラリー画像等)との連携 マウスアクションとメソッドの定義 マスク	
第3日目 11/2(水)	ローディング(Now Loading)画面 ドラッグ操作のできるオブジェクト サウンドコントロール 不確定性(予測不可能な動き)のオブジェクト 発想(アイデア)と構築	

*全学技術センター 部局系技術室 工学技術系

アクションの種類

ActionScript は、Flash ムービーの動きをコントロールするプログラミング言語である。ActionScript を使用すると、ボタンでアニメーションをスタートさせる、外部のテキストや写真を表示させる等のインタラクティブなアニメーションを作ることができる。スクリプトは、全て半角英数字を用い、最初に対象となるフレームやオブジェクトを記述し、次に命令文を記述する。ActionScript は、フレーム（キーフレーム、空白キーフレーム）やボタンシンボルとムービークリップシンボルのインスタンスの3カ所に記述する。その記述する場所により、下記のように呼び名とルールが異なる。

I. フレームアクション

タイムラインのフレームを選択して、アクションパネルでスクリプトを設定すると、「フレームアクション」ができる。ActionScript が記述されると、フレームに「a」と表示される。フレームアクションの基本的な役割は、アニメーションの途中のフレームを飛ばして再生することや途中のフレームで停止することである。

```
this.stop (); 「このフレームで停止する」
```

II. ボタンアクション

ボタンシンボルのタイムラインは、ボタン専用のフレームを作ることができ、マウスをクリックしたときやマウスを乗せたときに変化するボタンを作ることができる。

ボタンシンボルのインスタンスを選択して、アクションパネルでスクリプトを設定すると、「ボタンアクション」ができる。マウスをクリックしたときにアニメーションを再生する場合、「～したとき」という条件は「on ()」の括弧の中に入力し、「{ }」の中に「～を実行する」という命令を入力する。

```
on (press) {      ← 条件「マウスボタンを押したとき」
  this.startDrag (); ← 実行するスクリプト「Dragを開始する」
}
on (release) {    ← 条件「マウスボタンを離したとき」
  this.stopDrag (); ← 実行するスクリプト「Dragを終了する」
}
```

III. ムービークリップアクション

ムービークリップシンボルは、ボタンシンボルとグラフィックシンボルと同様にライブラリに登録して繰り返し使用できる。グラフィックシンボルのようにタイムラインに複数のフレームを用意する必要がなく、1つのフレームにムービークリップシンボルを配置するだけでムービークリップシンボル内に設定されたアニメーションを再生できる。ムービークリップシンボルのインスタンスに、半角英数字でインスタンス名をつけて、ActionScript のプログラム内で使用する。

ムービークリップシンボルのインスタンスを選択して、アクションパネルでスクリプトを設定すると、「ムービークリップアクション」ができる。「インスタンスのフレームが進むたびに」、「インスタンスが読み込まれたとき」等の「～が起きたとき」という条件は「onClipEvent ()」の括弧の中

に入力し、「{ }」の中に「~を実行する」という命令を入力する。

```
onClipEvent (load) {           ← 「オブジェクトが読み込まれたとき」
    sleeveColor = new Color (this); ← 「これをオブジェクト"sleeveColor"とする」
    function red () {           ← 「red ()メソッドを定義する」
        sleeveColor.setRGB (0xFF3300); ← 「sleeveColor を FF3300 (赤) とする」
    }
}
```

これらのアクションを用いて、T-SHIRT DESIGN を作成する。

T-SHIRT DESIGN

FLA ファイル“T-shirt design”を図1に示す。タイムラインは7つのレイヤーと1つのフレームからなり、ライブラリには16のアイテム（ボタン_RED 表示）がある。参考のために色見本を表示している。ステージにはタイトル“T-SHIRT DESIGN”，パターンの入った T-shirt, Color, Alphabet, SEND_btn, CANCEL_btn を配置した。

T-shirt の胸部は、5種類の Alphabet (AAA, BBB, CCC, DDD, EEE) がドラッグでき、スリーブは、5種類の Color (RED, BLUE, GRAY, GREEN, YELLOW) が選択できる。

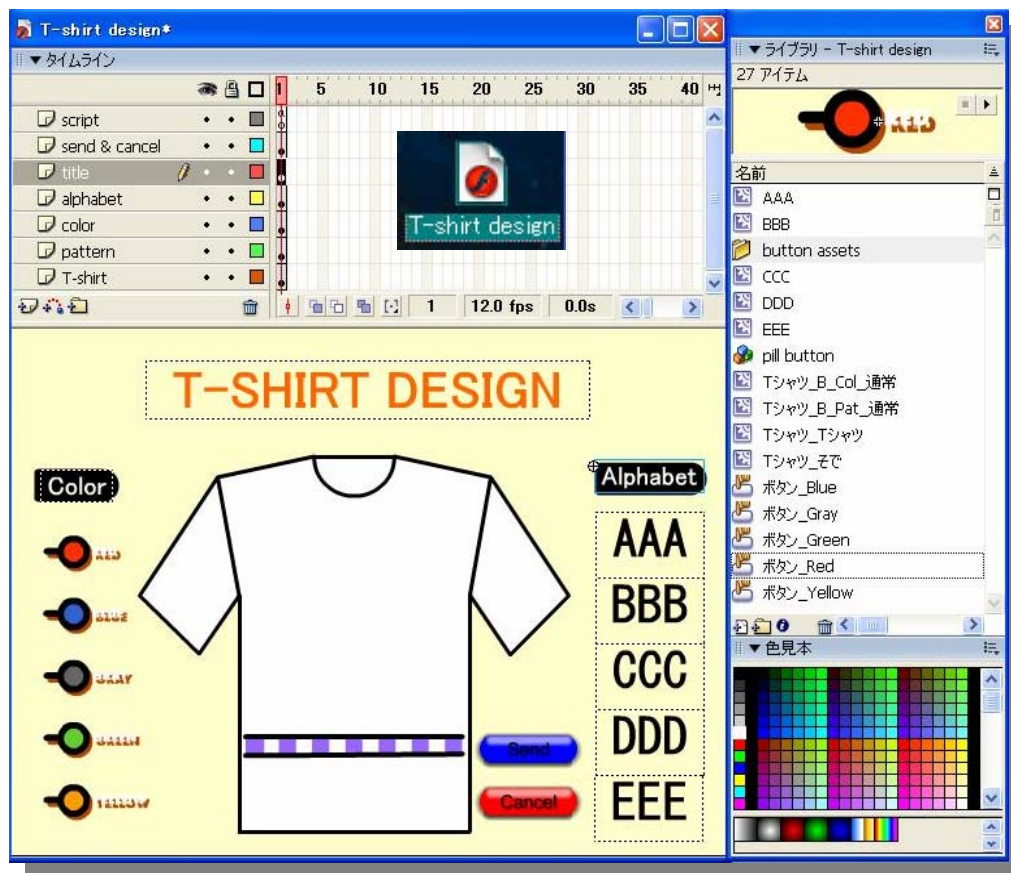


図1. FLA ファイル “T-shirt design”

alphabet="";

```

onClipEvent (load) {
  sleeveColor = new Color (this);
  function red () {
    sleeveColor.setRGB (0xFF3300);
  }
  function blue () {
    sleeveColor.setRGB (0x0033FF);
  }
  function gray () {
    sleeveColor.setRGB (0xCCCCCC);
  }
  function green () {
    sleeveColor.setRGB (0x00FF33);
  }
  function yellow () {
    sleeveColor.setRGB (0xFFFF33);
  }
}

```

図 2 ActionScript (T-shirt design)

```

on (press) {
  _root.shirt.sleeve.red ();
}

on (press) {
  _root.shirt.sleeve.blue ();
}

on (press) {
  _root.shirt.sleeve.gray ();
}

on (press) {
  _root.shirt.sleeve.green ();
}

on (press) {
  _root.shirt.sleeve.yellow ();
}

```

```

onClipEvent (load) {
  x = _x;
  y = _y;
}
on (press) {
  if (_root.alphabet == "" || _root.alphabet == _name) {
    this.startDrag(true);
  }
}
on (release) {
  if (_root.alphabet == "" || _root.alphabet == _name) {
    this.stopDrag();
    if (_droptarget == "/shirt") {
      _x = 265;
      _y = 220;
      _xscale = 300;
      _yscale = 300;
      _root.alphabet = _name;
    } else {
      _x = x;
      _y = y;
      _xscale = 100;
      _yscale = 100;
      _root.alphabet = "";
    }
  }
}
}

```

図2に T-shirt design の ActionScript を示す。ActionScript には、オブジェクトに何かの動作をさせる数多くのメソッドがある。ここではスリーブのムービークリップオブジェクトにメソッドを自分で定義するアクション(function)を用いて、T-shirt のスリーブの色を変える。

```
function メソッド名 () {実行するスクリプト}
```

このようにいくつかの命令を1つのメソッドにまとめておくと実行のときに便利である。

ステージ上の5つのカラーボタンには、マウスをのせたときに、大きなボタンになり右に移動するように「オーバー」のフレームに大きなボタンを設定した。ボタンを押したときムービークリップオブジェクト (_root.shirt.sleeve) の color ()メソッドを実行するスクリプトを記述する。「オーバー」フレームにおける RED ボタンの例を図3に示す。「アップ」フレームのときはオニオンスキンで表示した。アニメーションを作成するとき、前後のフレームが見えると、オブジェクトの位置が調整しやすくなり便利である。

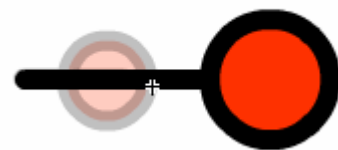
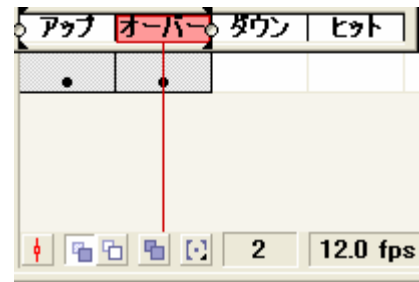


図3 オニオンスキン表示

ステージ上の5つのアルファベットには、まずムービークリップオブジェクトを配置したフレームが読み込まれたときにその X座標, Y 座標を読み込む。次にタイムラインにフレームアクション「alphabet = “ ”;」を記述し、マウスボタンを押したとき(離れたとき), 変数「alphabet」が空白または自分の名前であれば、ドラッグを開始する(終了する)。ドラッグ先 (/shirt) の X座標, Y 座標および縦横の倍率を決める。ドラッグ先が /shirt でない場合は、元の位置および大きさにする。

最後に、パブリッシュを実行して、Web ページに必要な SWF ファイルと HTML ファイルを書き出す。図3と図4は、それぞれ T-shirt design.swf 「Color : RED ; Alphabet : AAA」の結果 (Macromedia Flash Player7) と T-shirt design.html 「Color : YELLOW ; Alphabet : EEE」の結果 (Microsoft Internet Explorer) を示す。この HTML ファイルには、図5に示すように Flash ムービーを表示するためのタグが埋め込まれている。

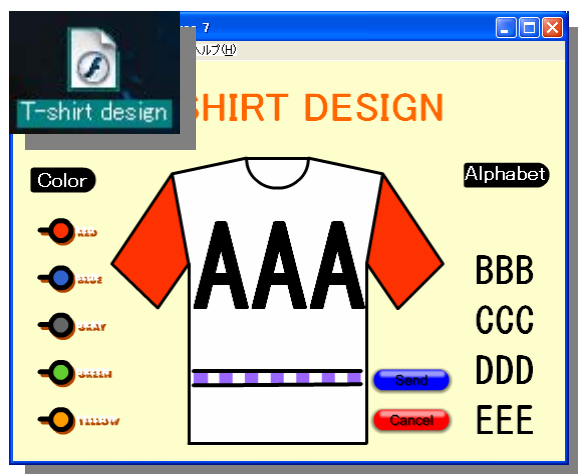


図3 SWF ファイル (Flash Player)

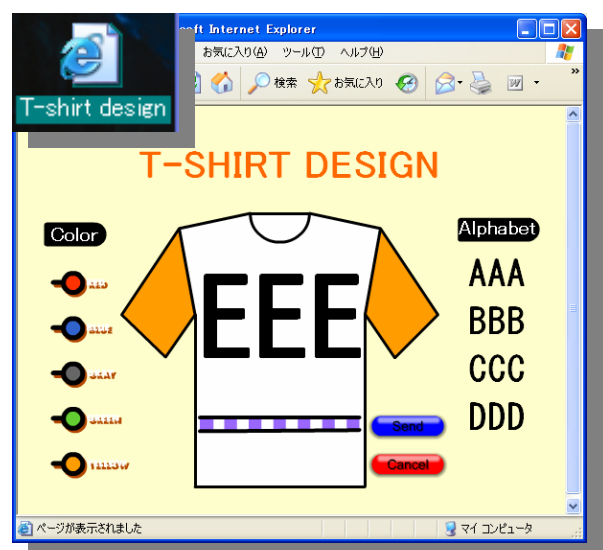


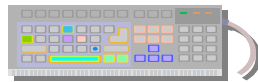
図4 HTML ファイル (Internet Explorer)

```

<!DOCTYPEhtmlPUBLIC"-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="ja" lang="ja">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=shift_jis" />
<title>T-shirt design</title>
</head>
<body bgcolor="#ffffcc">
<!--ムービーで使用されている URL-->
<!--ムービーで使用されているテキスト-->
<objectclassid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000"codebase="http://fpdownload.
macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=6,0,0,0"width="550"
height="400" id="T-shirt design" align="middle">
<param name="allowScriptAccess" value="sameDomain" />
<param name="movie" value="T-shirt design.swf" />
<param name="quality" value="high" />
<param name="bgcolor" value="#ffffcc" />
<embed src="T-shirt design.swf" quality="high" bgcolor="#ffffcc" width="550" height="400"
name="T-shirt design"align="middle"allowScriptAccess="sameDomain"type="application/
x-shockwave-flash" pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
</object>
</body>
</html>

```

↑ 網掛けの部分が Flash ムービーに関する記述である ↑



html

図5 HTML ファイルのソース

参考文献

1. 伊佐恵子著「だれでも書ける Flash MX アクションスクリプト」MdN Corporation (2002).
(http://www.MdN.co.jp/Books/flashmx_as/).
2. インフォメディア著「スピードマスターFlash MX」技術評論社(2002).
(<http://www.info-media.co.jp/>).
3. 森巧尚著「ActionScript+CGI プログラミング」SOFT BANK PUBLISHING (2002).
(<http://books-support.softbank.co.jp/isbn/2146/>, または <http://www.ymori.com/works/ActionCGI/>).
4. 伊佐恵子著「Flash MX 2004 ウェブデザイン・ガイド」MdN corporation (2004).
(<http://www.MdN.co.jp/Books/fmx2004wdg/>).
5. コンテンツデザイン&クリエイト Funny House (<http://miita.net>).
6. マクロメディア Macromedia Flash MX 2004 (<http://www.macromedia.com/jp/>).