

第2章 CANS ホームページの JavaScript ムービー 解説

福田尚也 (岡山理科大学)

2.1 用意すべき画像ファイル

シミュレーションの結果で用意すべきファイルは、連番のファイル名のついた画像ファイルである。CANS の基本課題 Movie の Web ページでは、000000.png から 000XXX.png までの画像ファイルを用意し、1 枚ずつ画像を表示することでコントロールを行なっている。

連番ファイルのコントロールは以下のようにしている。7 桁の数値に拡張子 4 文字を加えた文字列配列 teststr[i] から、先頭の数値 1 文字を取り除く substring をとることで、6 桁の数値と拡張子 4 文字の文字列配列を作成する。画像形式は PNG からの変更も可能である。

```
//ムービーファイルの設定
for(i=0;i<movKazu;i++){
    moving[i] = new Image()
    teststr[i]=(i*stepNo+1000000)+' .png'
    moving[i].src = teststr[i].substring(1,11)
```

連番画像の入ったフォルダーに、CANS のホームページから HTML ファイルのソース (http://www.astro.phys.s.chiba-u.ac.jp/netlab/cans/cans1d/movie/md_shktb/index.html) をダウンロードすれば、JavaScript ムービーにすることが可能である。アイコンの画像ファイル 16 種類もダウンロードし、icon フォルダを並列に作成してコピーしておくが良い。

2.2 設定

基本的な設定としては、画像枚数を movKazu、開始画像の番号を imgNo、連番の刻みを stepNo としており、作成した画像枚数や刻みに応じて変更できる。

```
//変数の初期設定
var movKazu = 101 //ムービーに使う画像枚数
var imgNo   = 0  //0番目の画像からムービーをスタートする
var timeID  = 0  //タイマー
var movSpeed // x/1000秒のスピードで動かす
var stepNo  = 1
```

2.3 コントロール

ムービーのコントロールは、左から順に、最初の表示、巻き戻し、コマ戻し、停止、再生、コマ送り、早送り、最後の表示の 8 通りの処理を行なえるように設計した。処理は function で記述される。

処理番号	動作	function	初期アイコン	起動時アイコン
0	停止	B01ClickST(bt)	BSTOF.GIF	BSTON.GIF
1	再生	B01ClickPL(bt), animation1()	BPLOF.GIF	BPLON.GIF
2	早送り	B01ClickFW(bt), animation1()	BFWOF.GIF	BFWON.GIF
3	巻き戻し	B01ClickRW(bt), animation2()	BRWOF.GIF	BRWON.GIF
4	最後へ	B01ClickED(bt), animation3()	BEDOF.GIF	BEDON.GIF
5	最初へ	B01ClickFD(bt), animation4()	BFDOF.GIF	BFDON.GIF
6	コマ送り	B01ClickFS(bt)	B1OF.GIF	B1ON.GIF
7	コマ戻し	B01ClickRS(bt)	B2OF.GIF	B2ON.GIF

2.4 ソースコード

JavaScript のプログラムは HTML ファイルの head 部に記述される。画面表示は body 部に記述される。

2.4.1 JavaScript プログラム

```
<script language="JavaScript">
```

```
//変数の初期設定
```

```
var movKazu = 101 //ムービーに使う画像枚数
var imgNo   = 0  //0 番目の画像からムービーをスタートする
var timeID  = 0  //タイマー
var movSpeed // x/1000 秒のスピードで動かす
var stepNo  = 1
```

```
//ボタン処理ここから-----
```

```
/*-----*/
```

```
    ボタン用イメージの事前読み込み
```

```
/*-----*/
```

```
// 0: 停止
// 1: 再生
// 2: 早送り
// 3: 巻き戻し
// 4: 最後へ
// 5: 最初へ
```

```
if(document.images)
```

```
{
```

```
    //クリックされた時のボタン (カラーボタン) を読み込む
```

```
    btClickimg = new Array()
```

```
    btClickimg[0] = new Image();btClickimg[0].src = "../icon/BSTON.GIF";
    btClickimg[1] = new Image();btClickimg[1].src = "../icon/BPLON.GIF";
    btClickimg[2] = new Image();btClickimg[2].src = "../icon/BFWON.GIF";
    btClickimg[3] = new Image();btClickimg[3].src = "../icon/BRWON.GIF";
    btClickimg[4] = new Image();btClickimg[4].src = "../icon/BFINON.GIF";
    btClickimg[5] = new Image();btClickimg[5].src = "../icon/BINION.GIF";
    btClickimg[6] = new Image();btClickimg[6].src = "../icon/B1ON.GIF";
    btClickimg[7] = new Image();btClickimg[7].src = "../icon/B2ON.GIF";
```

```
    //マウスが触った時のボタン (グレーボタン) を読み込む
```

```
    btOverimg = new Array();
```

```

btOverimg[0] = new Image();btOverimg[0].src = "../icon/BSTOF.GIF";
btOverimg[1] = new Image();btOverimg[1].src = "../icon/BPLOF.GIF";
btOverimg[2] = new Image();btOverimg[2].src = "../icon/BFWOF.GIF";
btOverimg[3] = new Image();btOverimg[3].src = "../icon/BRWOF.GIF";
btOverimg[4] = new Image();btOverimg[4].src = "../icon/BFINOF.GIF";
btOverimg[5] = new Image();btOverimg[5].src = "../icon/BINIOF.GIF";
btOverimg[6] = new Image();btOverimg[6].src = "../icon/B1OF.GIF";
btOverimg[7] = new Image();btOverimg[7].src = "../icon/B2OF.GIF";

//マウスが離れた時のボタン (グレーボタン) を読み込む
btOutimg = new Array();
btOutimg[0] = new Image();btOutimg[0].src = "../icon/BSTOF.GIF"
btOutimg[1] = new Image();btOutimg[1].src = "../icon/BPLOF.GIF";
btOutimg[2] = new Image();btOutimg[2].src = "../icon/BFWOF.GIF";
btOutimg[3] = new Image();btOutimg[3].src = "../icon/BRWOF.GIF";
btOutimg[4] = new Image();btOutimg[4].src = "../icon/BFINOF.GIF";
btOutimg[5] = new Image();btOutimg[5].src = "../icon/BINIOF.GIF";
btOutimg[6] = new Image();btOutimg[6].src = "../icon/B1OF.GIF";
btOutimg[7] = new Image();btOutimg[7].src = "../icon/B2OF.GIF";
}

/*****
ボタンを Over/Out/Click 時の処理
*****/

fl=0;//ONしている画像 NO
offsetB=5;//1 個目のボタンの index 番号

//ボタンの初期化 (グレーボタンにする)
function B01Ini(bt){
  if(document.images)
    document.images['BTN'+bt].src= btOutimg[bt].src
}

//ストップボタンをクリックされた時 (onClick) の処理
function B01ClickST(bt){
  if(document.images){
    B01Ini(fl);//ボタンの初期化
    document.images['BTN'+bt].src= btClickimg[bt].src;//(カラーボタンにする)
    fl=bt;
  }
}

```

```
clearTimeout(timeID); //(ムービーを止める)
}
}

//スタートボタンをクリックした時 (onClick) の処理
function B01ClickPL(bt){
  if(document.images){
    B01Ini(fl); //ボタンの初期化
    document.images['BTN'+bt].src= btClickimg[bt].src; //(オレンジボタンにする)
    fl=bt;
    movSpeed=120;
    animation1();
  }
}

//早送りボタンをクリックした時 (onClick) の処理
function B01ClickFW(bt){
  if(document.images){
    B01Ini(fl); //ボタンの初期化
    document.images['BTN'+bt].src= btClickimg[bt].src; //(オレンジボタンにする)
    fl=bt;
    movSpeed=10;
    animation1();
  }
}

//巻きもどしボタンをクリックした時 (onClick) の処理
function B01ClickRW(bt){
  if(document.images){
    B01Ini(fl); //ボタンの初期化
    document.images['BTN'+bt].src= btClickimg[bt].src; //(紫ボタンにする)
    fl=bt;
    movSpeed=30; //巻きもどしスピード
    if(imgNo==0) imgNo=movKazu; //巻きもどしが終了してれば最後に送る
    animation2();
  }
}

//エンドボタンをクリックした時 (onClick) の処理
function B01ClickED(bt){
```

```
if(document.images){
    B01Ini(fl);//ボタンの初期化
    document.images['BTN'+bt].src= btClickimg[bt].src;//(カラーボタンにする)
    fl=bt;
    imgNo=movKazu-1;
    animation3();
}
}
```

```
//ファーストボタンをクリックされた時 (onClick) の処理
function B01ClickFD(bt){
    if(document.images){
        B01Ini(fl);//ボタンの初期化
        document.images['BTN'+bt].src= btClickimg[bt].src;//(カラーボタンにする)
        fl=bt;
        imgNo=1;
        animation4();
    }
}
```

```
//コマ送りをクリックした時 (onClick) の処理
function B01ClickFS(bt){
    if(document.images){
        B01Ini(fl);
        document.images['BTN'+bt].src= btClickimg[bt].src;
        fl=bt;
        movSpeed=10;
        imgNo++;
        if(imgNo>movKazu-1)imgNo=movKazu-1;
        document.images['imgA'].src = movimg[imgNo].src;
        clearTimeout(timeID);
    }
}
```

```
//コマ戻しをクリックした時 (onClick) の処理
function B01ClickRS(bt){
    if(document.images){
        B01Ini(fl);
        document.images['BTN'+bt].src= btClickimg[bt].src;
        fl=bt;
    }
}
```

```
    movSpeed=10;
    imgNo--;
    if(imgNo<0)imgNo=0
    document.images['imgA'].src = moving[imgNo].src;
    clearTimeout(timeID);
  }
}
//ボタン処理ここまで-----

//ムービー処理ここから-----

//イメージの事前読み込み
if(document.images){

    moving = new Array()
    teststr = new Array()

    //ムービーファイルの設定
    for(i=0;i<movKazu;i++){
        moving[i] = new Image()
        teststr[i]=(i*stepNo+1000000)+' .png'
        moving[i].src = teststr[i].substring(1,11)
    }
}

//アニメーション
function animation1(){
    if( imgNo < movKazu ){
        document.images['imgA'].src = moving[imgNo].src
        timeID = setTimeout("animation1()",movSpeed)
        imgNo++
    } else {
        clearTimeout(timeID)
    }
}

//巻きもどしアニメーション
function animation2(){
    if( imgNo > 0 ){
        imgNo--
```



```
        document.images['imgA'].src = movimg[imgNo].src
        timeID = setTimeout("animation2()",movSpeed)
    } else {
        clearTimeout(timeID)
    }
}
```

//最終ステージを表示

```
function animation3(){
    if( imgNo < movKazu ){
        document.images['imgA'].src = movimg[imgNo].src
        timeID = setTimeout("animation3()",movSpeed)
        imgNo++
    } else {
        clearTimeout(timeID)
        imgNo=movKazu-1
    }
}
```

//初期ステージを表示

```
function animation4(){
    if( imgNo > 0 ){
        imgNo--
        document.images['imgA'].src = movimg[imgNo].src
        timeID = setTimeout("animation4()",movSpeed)
    } else {
        clearTimeout(timeID)
        imgNo=0
    }
}
```

//ムービー処理ここまで-----

</script>

2.4.2 HTML 部分

初期に表示する画像は"000000.png"としている。画像サイズは width=640、height=512 とした。

```
<body BGCOLOR="#000000">

<CENTER>
<IMG src="title.gif" border="0"><BR>
<br>
</CENTER>

<CENTER>
<a href="javascript:B01ClickFD(5)" name='BTST'>
<img src='../icon/BINIOF.GIF' NAME='BTN5' width="36" height="18" border='0'></a>
<a href="javascript:B01ClickRW(3)" name='BTST'>
<img src='../icon/BRWOF.GIF' name="BTN3" width="36" height="18" border='0'></a>
<a href="javascript:B01ClickRS(7)" name='BTST'>
<img src='../icon/B2OF.GIF' NAME='BTN7' width="36" height="18" border='0'></a>
<a href="javascript:B01ClickST(0)">
<img src='../icon/BSTOF.GIF' NAME='BTNO' width="36" height="24" border='0'></a>
<a href="javascript:B01ClickPL(1)" name='BTST'>
<img src='../icon/BPLOF.GIF' NAME='BTN1' width="36" height="24" border='0'></a>
<a href="javascript:B01ClickFS(6)" name='BTST'>
<img src='../icon/B1OF.GIF' NAME='BTN6' width="36" height="18" border='0'></a>
<a href="javascript:B01ClickFW(2)" name='BTST'>
<img src='../icon/BFWOF.GIF' NAME='BTN2' width="36" height="18" border='0'></a>
<a href="javascript:B01ClickED(4)" name='BTST'>
<img src='../icon/BFINOF.GIF' NAME='BTN4' width="36" height="18" border='0'></a>
</CENTER>

</body>
```

参考文献

高橋登史郎著「だれでもカンタン JavaScript サンプル集」秀和システム、p163-p184

B01ClickRW(3)