


2008年度 松山大学経営学部 開講科目



情報コース特殊講義
Webデザイン論

檀 裕也

(dan@cc.matsuyama-u.ac.jp)

<http://www.cc.matsuyama-u.ac.jp/~dan/>

前回の課題

- JavaScript を使って、自由に背景色を設定できるWebページを作成し、公開せよ。
 - 宛先: dan@cc.matsuyama-u.ac.jp
 - 件名: Webデザイン#22_課題
 - 本文: 公開URL
授業の感想など

実装例

- プロンプトで入力を受け付け、受け取ったカラーコードをWebページの背景色に設定する。



解答例

bgcolor.html

```
<html>
<head>
<title>JavaScript の課題</title>
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
</head>
<body>
<h1>JavaScript の課題</h1>
<script type="text/javascript">
<!--
  var color;
  color = prompt( "背景色を指定してください。", "" );
  document.write( "<p>背景色を", color, "に設定しました。</p>" );
  document.bgColor = color;
-->
</script>
</body>
</html>
```

解説

```
var color;  
    // 変数 color を宣言する  
color = prompt( "背景色を指定してください。", "" );  
    // プロンプトで文字列の入力を受け付ける。  
document.write( "<p>背景色を", color,  
                "に設定しました。</p>" );  
    // HTML 文書に文章を書き入れる  
document.bgColor = color;  
    // 背景色を color に設定する
```

別解

- 同じ動作を記述するのに別の書きかたがある

```
<html>
<head>
<title>JavaScript の課題</title>
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
</head>
<body>
<h1>JavaScript の課題</h1>
<script type="text/javascript">
<!--
  document.backgroundColor = prompt( "背景色を指定してください。", "" );
  document.write( "背景色を", document.backgroundColor, "に設定しました。" );
//-->
</script>
</body>
</html>
```

今回の内容

- JavaScript (1)
 - 「プログラムの制御とデータ構造」
 - 乱数
 - 条件分岐
 - 配列
 - オブジェクト指向

オブジェクト指向

- オブジェクトには**動作**と**性質**がある
 - 動作 (*method*)
document.write(**引数**)
document オブジェクトに対し write させる
 - 性質 (*property*)
document.lastModified
document オブジェクトの lastModified という**性質**を参照または設定する
- オブジェクトの設計図を**クラス**という

乱数

- 次に何が出現するか予測できない数の列
 - コイン投げ・サイコロ振り
 - 偶然に起こる出来事をシミュレーションする
- コンピュータでは**疑似乱数**を発生させる
 - 3, 9, 1, 7, 4, 6, 9, 2, 4, 8, 8, 3, ...

例題 1

random.html

```
<html>
<head>
<title>例題#23 : 乱数の生成</title>
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
</head>
<body>
<h1>乱数の生成</h1>
<p>
<script type="text/javascript">
<!--
  var r;
  r = Math.random();
  document.write( r );
//-->
</script>
</p>
</body>
</html>
```

解説

- Math クラス・・・数学関数
 - random メソッド
0以上1未満の実数値**疑似乱数**を生成する
`r = Math.random ();`



表示するごとに疑似乱数の値が変化する

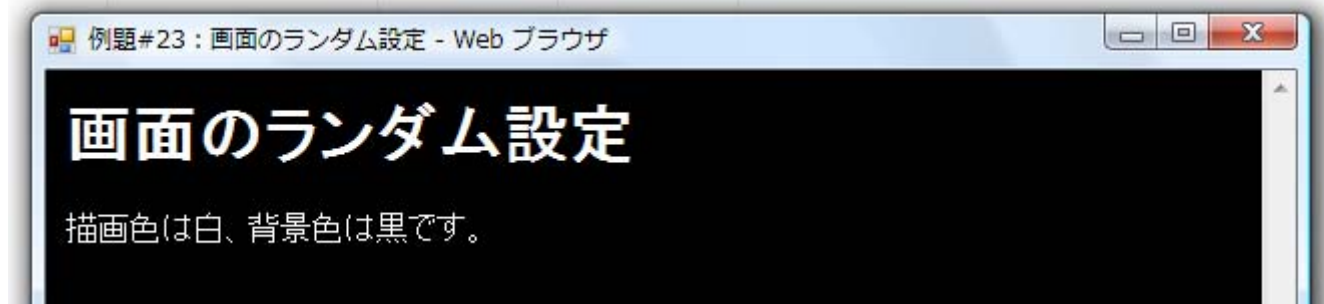
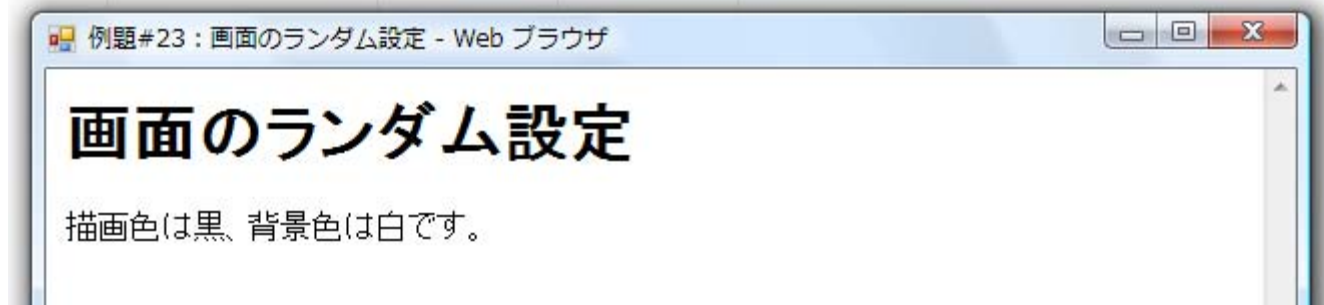
例題2

randombg.html

```
<html>
<head>
<title>例題#23 : 画面のランダム設定</title>
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
</head>
<body>
<h1>画面のランダム設定</h1>
<script type="text/javascript">
<!--
  var r = Math.random();
  if( r < 0.5 ){
    document.fgColor = "#ffffff";
    document.bgColor = "#000000";
    document.write( "<p>描画色は白、背景色は黒です。</p>" );
  }
  else{
    document.fgColor = "#000000";
    document.bgColor = "#ffffff";
    document.write( "<p>描画色は黒、背景色は白です。</p>" );
  }
  //-->
</script>
</body>
</html>
```

表示例

- 半々の確率で、2つの画面表示のうち1つが選択される。

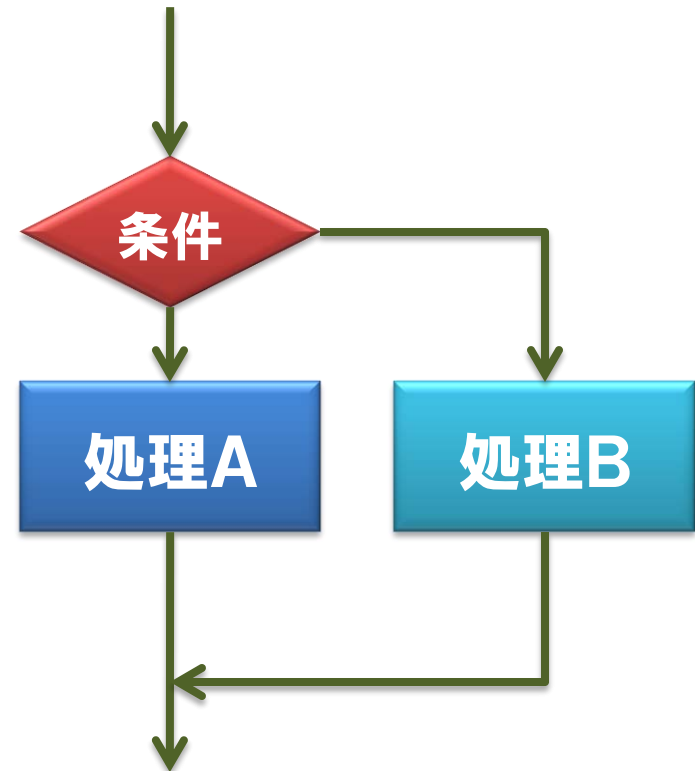


解説

- 条件分岐の if 文
 - 条件に応じて処理すべき内容を変える制御構造

```
if( 条件 ){  
    処理A  
}  
else{  
    処理B  
}
```

条件が成り立つときは**処理A**、
成り立たないときは**処理B**を実行する



例題3

dice.html

```
<html>
<head>
<title>例題#23 : サイコロ投げ</title>
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
</head>
<body>
<h1>サイコロ投げ</h1>
<script type="text/javascript">
<!--
  var r = Math.random() * 6;
  var n = Math.floor( r ) + 1; // r の小数部分を切り捨てる
  document.write( "<img src=¥"./dice", n, ".gif¥" alt=¥"サイコロ", n, "の目¥" />" );
-->
</script>
</body>
</html>
```

サイコロの画像ファイル dice1.gif ~ dice6.gif を手元に用意せよ。



※教材協力 [中川雅央先生](#)（滋賀大学）

表示例

- サイコロを投げて、1～6の目がランダムに表示される



解説

- 1～6の整数をランダムに生成する
 - rには0以上6未満の実数が代入される
`r = Math.random() * 6;`
 - nには1から6までの整数が代入される
`n = Math.floor(r) + 1;`
- 画像のファイル名を生成する
 - dice1.gif など
 - ダブルクォート (") 記号は ¥" で表す
"``"

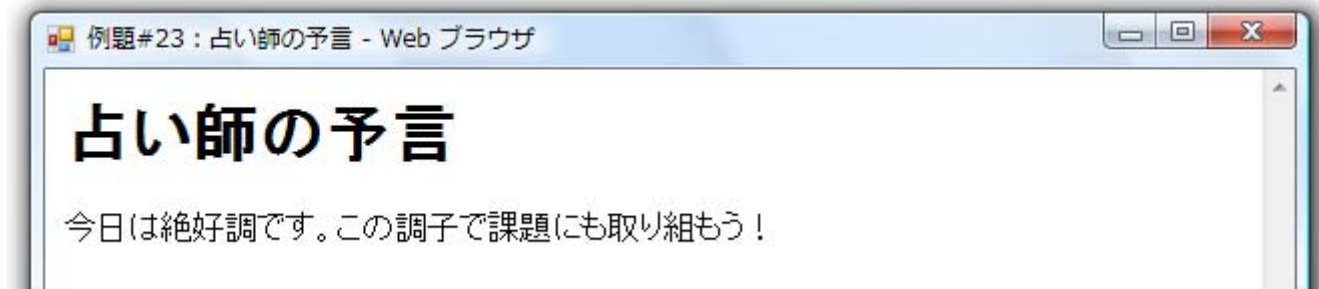
例題4

teller.html

```
<html>
<head>
<title>例題#23 : 占い師の予言</title>
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript">
</head>
<body>
<h1>占い師の予言</h1>
<script type="text/javascript">
<!--
  var comment = new Array(3);
  comment[0]="気分の乗らない一日です。たまには気分転換でも。";
  comment[1]="まあまあでしょう。今日は無難に過ごしましょう。";
  comment[2]="今日は絶好調です。この調子で課題にも取り組もう!";
  var now = new Date();
  var date = now.getDate();
  n = date % 3;
  document.write( "<p>", comment[n], "</p>" );
//-->
</script>
</body>
</html>
```

表示例

- 日付によって異なるメッセージが表示される
- 応用例：
 - 目標日まで何日か表示する
 - 時刻によって異なる画面の表示（昼と夜）
 - 曜日によって異なるメッセージ（平日と週末）



配列

- 複数の変数をまとめて番号で指定できるもの
 - 配列の宣言
`var comment = new Array(3);` ←3個の要素
 - 配列の要素（番号は0から始まる）
`comment[0] = "気分乗らない一日です。";`
`comment[1] = "まあまあでしょう。";`
`comment[2] = "今日は絶好調です。";`
 - 変数と同様に使用できる
`document.write(comment[n]);`

解説

- **剰余演算子**
 - **$a\%b$ aをbで割った余り**
`n = date % 3;`
- **Date クラスを使って現在時刻を取得する**
 - **クラスからのオブジェクトを生成する:**
`var now = new Date();`
 - **now オブジェクトから日にちを取得する**
`var date = now.getDate();`

Date クラス

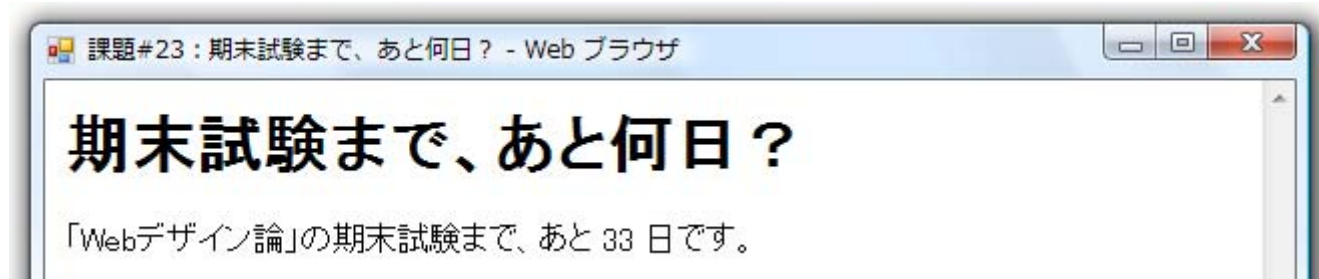
- 日付と時刻に関する情報を取得するメソッド
 - `now.getYear ()` 年
 - `now.getMonth ()` 月 (0~11)
 - `now.getDate ()` 日
 - `now.getDay ()` 曜日
 - `now.getHours ()` 時
 - `now.getMinutes ()` 分
 - `now.getSeconds ()` 秒

提出物

- 「Webデザイン論」の期末試験まで何日残っているか表示するWebページをJavaScriptで制作し、公開せよ。
 - 宛先: dan@cc.matsuyama-u.ac.jp
 - 件名: Webデザイン#23_課題
 - 本文: 公開URL
授業の感想など

表示例

- ヒント
 - 期末試験の実施日は2008年8月4日である。
 - Date クラスを用いて日数を計算せよ。
 - JavaScript の実行日によって計算処理が変わる。7月と8月の場合に処理を分けて計算せよ。



次回の予定

- **第24回 JavaScript (3)**
「実用Tips」
 - **2008年 7月 7日(月) 3時限目**
 - **870教室**

前期末のスケジュール

- **2008年度 前期末**
 - 7月28日(月) **3時限 授業**
 - 7月30日(水) **授業なし**
 - 8月 4日(月) **3時限 期末試験**