

# 2016 年度 メディアプロジェクト演習 1

## HTML 講座 発展編 1

立命館大学情報理工学部 メディア情報学科

進捗が遅れている場合に限り、テキスト中で【省略可】マークのついた節は省略してもよい。

### 1 リンクタグ

#### 1.1 リンクを張る

WWW の最大の特徴として、あるページから他のページへ自由にジャンプして閲覧できる点があります。このようなジャンプをリンクと呼びます。

別のページへのリンクを張るには、`<a href=…>~</a>`タグを使います。このタグで囲まれた範囲をクリックすると、「href」属性に指定した URL (`http://www.ritsumeai.ac.jp` など) やファイル名 (`index.html` など) へジャンプできます。

タグ	<code>&lt;a href="リンク先の URL, ファイル名など"&gt;~&lt;/a&gt;</code>
機能	リンク先の URL やファイル名で指定された先などへのリンクを張ります。

(sample14.html)

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
4.0 Transitional//EN">
<html>
  <head>
    <title>リンクを張る</title>
  </head>
  <body>
    <p>html では他のホームページへリンクを張
ることも可能です。下のテストページをクリック
してください。</p>
    <ul>
      <li><a href="http://www.ritsumeai.ac.jp/">
        立命館大学</a></li>
      <li><a href="http://www.media.ritsumeai.ac.jp/">
        メディア情報学科</a></li>
    </ul>
  </body>
</html>
```

#### 1.2 複数のページを作ってリンクを張る

他の URL へリンクを張るだけでなく、ローカルな自分の所の文書にもリンクすることができます。今までは、最初に開くトップページ (インデックスページ) だけを編集してきましたが、Web サイトは、通常、1 つのページだけではなく、いくつかのページをハイパーリンクで有機的につなげて、全体で 1 つのサイトを構成するようにするのが普通です。

同じディレクトリ内にあるファイルにリンクを張る場合、href 属性の記述は、

```
<a href="ファイル名">~</a>
(例:<a href="index.html">~</a>や
<a href="hobby.html">~</a>)
```

のように、単にファイル名のみとなります。

あるファイルから、別のディレクトリ内にあるファイルへリンクを張る際には、

```
<a href="ディレクトリ名/ファイル名">~</a>
```

のようにファイルの位置を相対パスで記述します。

いくつかのページを作る前に、まず、それぞれのページの内容をどうするか決め、その内容に沿ったファイル名を考えます。例えば経歴や趣味などについて詳しく説明するページを別途設けるのであれば、そのページのファイル名は、「profile.html」や「hobby.html」などが考えられます。他の良い名前を思いついたら、それでもかまいません。日本語のローマ字綴りでも良いでしょう。shumi.html などでも良いわけです。ただし、WWW のリンクでは、今のところ日本語のファイル名には対応していません。

(sample15.html)

```
<h3>立命太郎のホームページへようこそ</h3>
<ul>
  <li><a href="profile.html">経歴</a></li>
  <li><a href="hobby.html">趣味</a></li>
</ul>
<hr>
<p><a href="index.html">トップページにもどる
</a></p>
```

基本課題 8: 自己紹介ページから、立命館大学のトップページにリンクを張ってください。

### 2 色の指定 (発展編)

#### 2.1 背景・基本の文字色

body 要素の属性「bgcolor」を使って、バックグラウンドの色を指定することができます。

タグ	<code>&lt;body bgcolor="背景色" text="基本の文字色"&gt;~&lt;/body&gt;</code>
機能	HTML 文書本体の背景色および文字色を定義する

例えば、背景色を black にしたい場合は、次のように書きます。

(sample16.html)

```
<body bgcolor="black">
```

背景色を指定した場合は、同時に基本の文字色も指定しておく方が良くとされています。背景色とテキストの色とが似た色になってしまうと、読みづらくなる可能性があるからです。

(sample16.html)

```
<body bgcolor="black" text="white">
```

リンクしているテキストの色についても同様に指定した方が良くとされています。

タグ	<pre>&lt;body bgcolor="背景色" text="基本の文字色" link="リンクが張られている文字の色" alink="アクティブな(マウスが上になっている)リンクの文字の色" vlink="既訪問のリンクの文字の色"&gt;~ &lt;/body&gt;</pre>
機能	HTML 文書本体の背景色および文字色に加えてリンクが張られている文字の色を設定する

(sample17.html)

```
<body bgcolor="white" text="black" link="blue"
alink="red" vlink="green">
```

ここで、link が未訪問のリンク、vlink が既訪問のリンク、alink がアクティブな（マウスが文字の上になっている）リンクです。

## 2.2 16 進数を使った色の表し方

基礎編で登場した、基本の 16 色以外の色だけでは、例えばピンクやオレンジなどの中間色を使うことができません。基本の 16 色では表現できる色の種類が少なすぎますので、16 進数による色の指定方法が用意されています。

「bgcolor="#..."」のふたつの「#」のくくりの中に、まず「#」を書き、その後ろに、RGB の順、つまり、赤、緑、青の順に、2 桁ずつの 16 進数を書きます。大きい数字ほどその色が明るくなります。例えば、「#ff0000」は赤、「#00ff00」は緑、「#0000ff」は青となります。

(sample18.html)

```
<body bgcolor="#dfffdd">
```

などとすると、緑がかった薄い色の背景となります。

ピンクやオレンジに近い色も 16 進数を用い

て指定する場合は、それぞれ、「#ffbbcc」「#ffa300」とすると表示されます。

16 進数による色指定で表示できる色の種類が、以下の URL に記載されていますので、参考にしてください。

[http://www.page.sannet.ne.jp/mtoga/html/bih-h\\_x1.htm](http://www.page.sannet.ne.jp/mtoga/html/bih-h_x1.htm)

なお、16 進数は、0 から、15 までの数を一桁で表すもので、0, 1 から始まって、9 より後ろは、順に、a, b, c, d, e, f までとなります。a, b, c, d, e, f は、10 進数だと、10, 11, 12, 13, 14, 15 の数を表します。

基本課題 9：自己紹介ページの背景と基本の文字色を、16 進数による色表現を使用して、好きな色に設定してください。

## 3 リストタグ

基礎編では、文章の前に「・」を表示させるリストの書き方について説明しましたが、ここでは数字や項目入りのリストの書き方について紹介します。

### 3.1 番号入りのリスト

タグ	<pre>&lt;ol&gt;~&lt;/ol&gt;</pre>
機能	番号入りのリストを定義します。

(sample19.html)

```
<ol>
<li>リスト 1</li>
<li>リスト 2</li>
<li>リスト 3</li>
</ol>
```

### 3.2 項目名入りのリスト

タグ	<pre>&lt;dl&gt;~&lt;/dl&gt;</pre>
機能	項目名入りのリストを定義します。

タグ	<pre>&lt;dt&gt;~&lt;/dt&gt;</pre>
機能	リストの項目名を定義します。

タグ	<pre>&lt;dd&gt;~&lt;/dd&gt;</pre>
機能	リストの内容名を定義します。

(sample19.html)

```
<dl>
<dt>リストの項目 1</dt>
<dd>項目 1 の内容</dd>
<dt>リストの項目 2</dt>
<dd>項目 2 の内容</dd>
</dl>
```

### 3.3 リストの中にリストを作る

sample19 のようにリストの中にまたリストを定義することも可能です。

(sample19.html)

```
<ul>
  <li>リスト 1
  <ol>
    <li>リスト 1-1
    <li>リスト 1-2
  </ol>
  <li>リスト 2
</ul>
```

基本課題 10：HTML 基礎編 基本課題 5 で作成した趣味の箇条書きを、3.1~3.3 のどれかのタグを使って書き換えてみてください。

## 4 画像を用意する

### 4.1 ファイルサイズに注意

テキストだけのページだと、文字数にもよりますが、通常はあまり大きなファイルサイズ(バイト数)にはなりません。しかし、画像ファイルの場合は、ファイルサイズが大きい場合があります。ファイルサイズが大きいと、Web ページを閲覧するときに、なかなか画像が表示されない原因となります。よって、Web ページに張り付ける画像ファイルは、ファイルサイズを必要最小限にすることが肝心です。

RAINBOW では、皆さんが使えるホームディレクトリの容量は 100 MB までとなっています。ホームディレクトリの中のデータが 100 MB を超えると、プログラムがコンパイルできなくなるなどの現象も発生しますので、大きなファイルサイズの画像を利用しないように注意しましょう。

### 4.2 ファイル形式

画像の圧縮形式には様々なものがあります。アイコンなど、使用している色の総数が少ないコンピュータ・グラフィック的な画像の場合は GIF、PNG 形式が多く使われ、写真などの自然画像の場合は JPEG 形式が多く使われます。

### 4.3 フリー素材の利用

インターネット上には、アイコンや壁紙などの画像材料を置いているページが沢山あります。自由にダウンロードして使って良いものがありますので、気に入ったものがあれば使っても良いでしょう。

ただし、使用に当たっては制限が有る場合が多々ありますので、そのページの説明や指示をよく読んで使うようにしましょう。Web 材料であるという事を唱っていないページの画像データは、ほとんどの場合、二次利用を認めていな

いので、むやみにゲットしたり、自分のページで使ったりしないようにしましょう。場合によっては法に抵触したり、訴えられたりする可能性もないとは言えません。

### 4.4 デジタルカメラの利用【省略可】

最近では、デジタルカメラが普及し、写真をコンピュータで扱う事が容易になりました。Web ページに貼付けたり、E-mail にデジタル写真を添付して送るといったような事も多くなるでしょう。ただ、最近ではデジタル写真の画素数が増え、1000 万画素などという写真が撮れるデジタルカメラもめずらしくなくなり、これからますます画素数は増えて行くでしょう。当然ですが、画素数が増えるとともに画像自体のデータサイズが大きくなります。圧縮された形式の JPEG ファイルであっても、画素数が多いと、容易に 1 MB を越してしまったりします。

では、ファイルサイズを小さくするにはどうすればいいのでしょうか。いろいろな方法が考えられますが、ここでは Windows のアプリケーションを使ってファイルサイズを小さくする方法を紹介しておきます。

以下のいずれの方法も元のファイルの情報を減らす方向での作業になりますから、作業を行った後からは、元の画像を復元できません。必ず元のファイルのバックアップをとっておきましょう。

#### (1) 解像度を落とす

アプリケーションによって「解像度を小さくする」という表現をしたり、「画像サイズを小さくする」という言い方になったりします。後者の場合は、単に表示サイズを小さくしているだけで実際のファイル自体に変化のない場合もありますから、前出の方法で、しっかりファイルサイズを調べて確かめた方がいいでしょう。操作を行った後で、保存します。

Microsoft Office Picture Manager では、「画像」→「サイズ変更」で、画像の解像度を変更することができます。

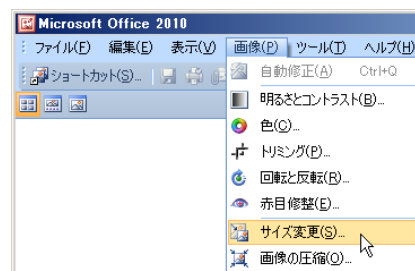


図 5 画像の解像度を変更する

#### (2) トリミング

画面の外側の方の不要な部分をカットしてしまいう方法で、「切り抜き」という言葉が使われ

る場合もあります。必要な部分だけを選択し、後はアプリケーションの「トリミング」や「切り抜き」といった機能を使って不要な部分を切り取って保存します。

Microsoft Office Picture Manager では、「画像」→「トリミング」を選択し、画像の縁に表示された黒い枠を移動させて切り抜きしたい範囲を指定し、「OK」ボタンをクリックすることで、画像の切り抜きを行うことができます。

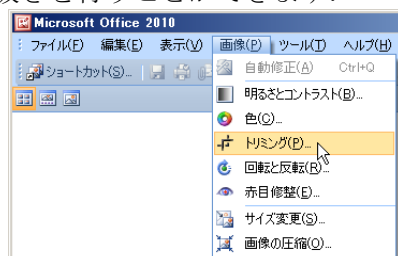


図 6 画像のトリミングを行う



図 7 黒い枠を動かして切り抜きしたい範囲を指定

### (3) 圧縮率を高める

JPEG などの圧縮を伴ったフォーマットの変換時には、オプションで圧縮率を調節することができます。圧縮率を高める事で、ファイルサイズを小さくすることができますが、引き換えに画像の質は落ちる事になります。ただ、ほとんど違いがわからない範囲でかなり圧縮率を上げる事は可能です。Microsoft Office Picture Manager では圧縮率を任意に変更することはできませんが、Irfan View という画像編集用のフリーソフトでは、ファイル保存時に圧縮率を任意に設定することができます。

以上の方法を併用する事で効果を高める事ができるでしょう。

### 元のファイルのバックアップ

画像ファイルを編集すると、やっぱり元の方が良かったとか、元に戻して別の編集をしたいなどと思う事も時々起こります。そこで、下のファイルを前もって別ディレクトリにコピー・アンド・ペーストしたり、別のドライブやディスクにコピーしておく事でバックアップをとっておくのが賢明です。

## 5 画像の張り付け

### 5.1 画像の大きさを調整する

基礎編で勉強した src, alt 属性以外の img 要素で良く使われる属性としては、width と height 属性があります。

width, height 属性は、表示される画像の幅と高さを与えます。width, height 属性を与えることによって、Web ブラウザは、画像データが到着する前にページのレイアウトを始めることができるようになります。

タグ	<img width="画像の幅, 単位はピクセル" height="画像の高さ, 単位はピクセル">
機能	画像の幅と高さを定義する

### (sample20.html)

htmlでは画像の大きさを調整することが可能です。<br>

もとのサイズ<br>

```
<br><br>
```

幅を200pixelに変更<br>

```
<br><br>
```

幅を200pixel, 高さを50pixelに変更<br>

```

```

### 5.2 画像の配置 【省略可】

画像の配置を、「左寄せ」「中央寄せ」「右寄せ」と変更することも可能です。このような配置に関するタグは第7章で説明します。

### 5.3 画像にリンクを張る 【省略可】

発展編の第2章で文字にリンクを張る方法について説明しましたが、HTML では、文字と同様、<img>タグを<a href="">~</a>タグで囲むことによって、画像にもリンクを張ることができます。

### (sample21.html)

```
<a href="リンク先の URL, ファイル名"></a>
```

画像ファイルをクリックするとリンク先の URL が開きます

上記 sample24.html をブラウザで表示すると、画像の周りにリンクが張られていることを示す枠線が入ります。この枠線がデザインの邪魔になる場合は、以下のように「border」属性を"0"にすることで枠線を非表示にすることができます。

### (sample21.html)

```
<a href="リンク先の URL, ファイル名"></a>
```

border 属性で0を指定すると画像の外枠の線を非表示にすることができます

## 5.4 背景に画像を張り込む 【省略可】

2.1 節 (sample16.html) では背景に色を設定する方法を説明しましたが、背景に画像を張り込むこともできます。body 要素の属性「background」を使って、バックグラウンドの画像を指定します。

タグ	<body background="画像ファイル">~</body>
機能	「ファイル名」で指定された画像を背景に定義する

(sample22.html)

```
<body background="61.gif">
<p>htmlではページ全体の背景に画像を表示させることができます。</p>
</body>
```

発展課題 1: HTML 基礎編 課題 6 で貼り付けた画像の大きさが2倍になるように変更してください。

## 6 表の表示

### 6.1 表の外観を変更する

基礎編で作成した表には、枠線が表示されず、表の要素が見にくかったと思います。そこで、table 要素の「border」「cellspacing」「cellpadding」属性を使って、表の枠線やその太さ、要素（セル）内のマージンを指定することができます。

タグ	<table border="外枠の線" cellspacing="枠線の太さ" cellpadding="セル内のマージン">~</table>
機能	表の外枠と枠線の太さ、セル内のマージンを定義する

(sample23.html)

```
表の枠線とその太さと要素内のマージンを設定する。
<table border="1" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr>
    <td>セル 1 </td>
    <td>セル 2 </td>
  </tr>
</table><br>
<table border="1" cellspacing="3" cellpadding="0">
  <tr>
    <td>セル 1 </td>
    <td>セル 2 </td>
  </tr>
</table><br>
<table border="3" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr>
    <td>セル 1 </td>
    <td>セル 2 </td>
```

```
</tr>
</table>

<table border="1" cellspacing="0" cellpadding="3">
  <tr>
    <td>セル 1 </td>
    <td>セル 2 </td>
  </tr>
</table>
```

### 6.2 表・セルの幅を指定する 【省略可】

table 要素、および td 要素の「width」属性を使って、表全体の幅や、それぞれのセルの幅を指定することができます。

タグ	<table width="表の幅, 単位はピクセル">~</table>
機能	表の幅を定義する

タグ	<td width="セルの幅, 単位はピクセル">~</td>
機能	セルの幅を定義する

(sample24.html)

```
表・セルの幅を設定する。
<table border="1" width="200">
  <tr>
    <td>セル 1 </td>
    <td>セル 2 </td>
  </tr>
</table><br>
<table border="1" width="200">
  <tr>
    <td width="60">セル 1 </td>
    <td width="140">セル 2 </td>
  </tr>
</table><br>
<table border="3" width="200">
  <tr>
    <td width="140">セル 1 </td>
    <td width="60">セル 2 </td>
  </tr>
</table>
```

### 6.3 複数の行や列にわたる項目を作る 【省略可】

表を使って時間割を作成する際、2 時限連続で行われる実験などもあります。このような場合には、table 要素の「colspan」「rowspan」属性を使って、複数の行や列にわたってセルを統合することができます。

タグ	<td colspan="横にまたがるセルの数" rowspan="縦にまたがるセルの数">~</td>
機能	複数の行や列にわたる項目を定義する

(sample25.html)

```
表のセルの配置を設定する。
```

```

<table border="1">
  <tr>
    <td colspan="2">セル 1 </td>
  </tr>
  <tr>
    <td>セル 2 </td>
    <td>セル 3 </td>
  </tr>
</table><br>
<table border="1">
  <tr>
    <td rowspan="2">セル 1 </td>
    <td>セル 2 </td>
  </tr>
  <tr>
    <td>セル 3 </td>
  </tr>
</table>

```

#### 6.4 文字や画像の表示位置を指定する【省略可】

td 要素の「align」属性を使って、セル中の文字や画像の表示位置を指定することができます。

タグ	<td align="内容の表示位置">~</td>
機能	セルの中で内容が表示される位置を定義。left (左寄せ), center (中央寄せ), right (右寄せ) となる。

#### (sample26.html)

```

表のセルの配置を設定する。
<table border="1" width="300px">
  <tr>
    <td align="left">左寄せ</td>
  </tr>
</table><br>
<table border="1" width="300px">
  <tr>
    <td align="center">中央寄せ</td>
  </tr>
</table><br>
<table border="1" width="300px">
  <tr>
    <td align="right">右寄せ</td>
  </tr>
</table>

```

#### 6.5 表の各項目の色を変える【省略可】

table 要素の「bgcolor」属性を使って、表全体の背景色を指定することができます。td 要素の「bgcolor」属性を使って、セルの背景色をそれぞれ指定することもできます。

タグ	<table bgcolor="背景色">~</table>
機能	表全体の背景色を定義する

タグ	<td bgcolor="背景色">~</td>
機能	セルの背景色を定義する

#### (sample27.html)

```

表・セルの背景色を設定する。
<table border="1" bgcolor="#ffffcc">
  <tr>
    <td>セル 1 </td>
    <td>セル 2 </td>
  </tr>
</table><br>
<table border="0">
  <tr>
    <td bgcolor="#ccccff">セル 1 </td>
    <td bgcolor="#ffdddd">セル 2 </td>
  </tr>
</table>

```

発展課題 2：HTML 基礎編 課題 7 で作成した時間割表の中で「実験」など複数時限にわたる科目の項目について、複数行・列を統合してください。

### 7 横方向の配置

ブロックレベルの要素の配置をページ内横方向で整列すると、視覚的にとても良い効果が得られる事があります。ここで、ブロックとは、テーブルのセルや、h タグによる見出しのように、ブロック状に囲まれた部分のことを便宜上指しています。

#### 7.1 center 要素

視覚的に効果的なものとして、ブロックレベルでの配置、特に中央寄せが挙げられます。最も簡単に実現するには、center 要素を使います。

center 要素は、中にブロックレベルの要素をいくつでも含む事ができますので、h 要素や p 要素をいくつも入れる事ができます。

タグ	<center >~</center>
機能	タグで囲まれた内容を中央寄せする

#### (sample28.html)

```

<center>
<p>中央に配置されます</p>
</center>

```

#### 7.2 div 要素

ひとつひとつのブロックレベルの要素で個別に属性を指定しなくても良いように、便利な要素が用意されています。それは div 要素で、div 要素自体ブロックレベルで、内側にいくつでもブロックレベルの要素を含む事ができますから、div 要素の属性として、align 属性値を与えておけば、その中の h 要素や p 要素の配置を全部まとめてコントロールできます。

タグ	<div >~</div>
機能	タグで囲まれた内容をひとまとめにしま

	す
--	---

タグ	<div align=" 内容の表示位置">~</div>
機能	内容が表示される位置を定義. left (左寄せ), center(中央寄せ), right(右寄せ) となる.

(sample29.html)

```
<div align="left">左に寄せます</div>
<div align="center">中央に配置します</div>
<div align="right">
  <p>右に寄せます</p>
  <h1>h タグとも一緒に利用できます</h1>
</div>
```

発展課題 3: 自己紹介ページの見出し部分を中央に配置してください.

## 8 その他のタグ

HTML では, その他にもフレームタグなどいろいろなタグや属性が存在します. 以下の URL に整理されていますので, 参考にしてください.

<http://www.tagindex.com/>