

基礎演習 I

金曜日第 4 限

旭貴朗先生

自作ホームページと
Excel マクロプログラミング

提出日 7 月 28 日

経営学部 経営学科 2 年

学籍番号 1310160232

ガーリックオニオン

目次

はじめに

I Web ページ、HTML 概要

- (1) Web ページについて
- (2) 準備
- (3) HTML について

II 自作ホームページの説明

- (1) トップページ作成
 - 1.head 要素
 - 2.画像挿入
 - 3.メニュー(サブページ、リンク)
 - 4.h 要素(見出し)
- (2) サブページ作成
- (3) CSS
 - 1.HTML への読み込み
 - 2.背景色
 - 3.ヘッダー、本文記入欄
 - 4.メニュー表示
 - 5.見出しのデザイン
- (4) JavaScript
 - 1.onmouseover イベント処理
 - 2.最終更新日
 - 3.加算機

III Excel マクロプログラミング

- (1) 概要
- (2) 回転する 3D オブジェクト

おわりに

参考文献

はじめに

今回、私は情報について学ぶために旭教授のゼミに入った。経営と情報は切っても切れないものであると考えており、経営学部の中で情報についても学ぶことができるゼミがこの旭ゼミだったからである。2年次春学期の課題として自作ホームページを作成することとなった。作成にあたり、基本を HTML のファイルとしながら CSS、JavaScript の使用や簡易な Excel マクロプログラミングも行った。今まで、ホームページを作った経験はないが、授業内容や教材を参考にし、自分なりのホームページを作ることができたといえる。教材通りでないオリジナリティーを出したホームページの作成ということであったが、HTML ファイルにしても CSS にしても多くのタグや数値を使用しているため、この部分を少し変えるだけでも見た目は大きく変わり、他にはないホームページを作ることができた。このレポートは自作ホームページ作成に当たり、その手順と様々な技術、オリジナリティーを出した部分について説明したものである。第1章では、Web ページの概要について書いている。第2章ではトップページ作成に関する説明をして、第3章では Excel マクロプログラミングについての説明をした。内容については主に2年次春学期の授業で扱われたもの及び授業で使用した教材(参考文献 参照)で主に構成されているが、一部インターネットの情報を参考にしている。

I Web ページ、HTML 概要

(1) Web ページについて

Web ページとはインターネット上の文書のことであり、Yahoo!などの Web ブラウザで閲覧されるものである。HTML ファイルとこのファイルに関連付けられた CSS ファイル、画像ファイルなど複数のファイルで構成されており、この HTML ファイルを Web ブラウザ上で開くと、複数のファイルの情報が1つのページに埋め込まれた形となって表れる。そして、トップページと複数のサブページをリンクすることによってホームページができる。

(2) 準備

Web ページ作成に当たり必要なものをまとめる。

① テキストを入力するソフト

HTML ファイルや CSS ファイルはテキストファイルであるため、そのテキストを入力するためのソフトが必要となる。Windows の場合は「メモ帳」、Mac の場合は「CotEditor」を使用する。私が持つ PC の

OSはWindowsであるためメモ帳を使用する。メモ帳はWindowsにあらかじめ入っているため、ダウンロードする必要はない。

② アップロード場所の確保

たとえばHTMLファイルやCSSファイルを作成し、自作のホームページを作ったとしても、アップロードしなければ自分のパソコンの中で見ることができなく、人に見てもらえない。情報を発信することが目的のホームページで人に見てもらえないようでは意味がない。そのため作成したファイルをWebサーバ上にアップロードするため、アップロードする場所を確保する必要がある。今回はホームページ作成サービスを無料で提供しているYahoo!Japanの「ジオシティーズ」(<https://geocities.yahoo.co.jp>)を利用する。ジオシティーズはYahoo!Japanに登録することで利用することができる。

(3) HTMLについて

HTML文書はHTMLの開始を示す<html>と終了を表す</html>の間に含まれる。そして、開始タグ、内容、終了タグによって構成されている複数の「要素」によって構成されている。開始タグに対し終了タグは「 / (スラッシュ)」が付いており、スラッシュによりその要素が終了することを表している。

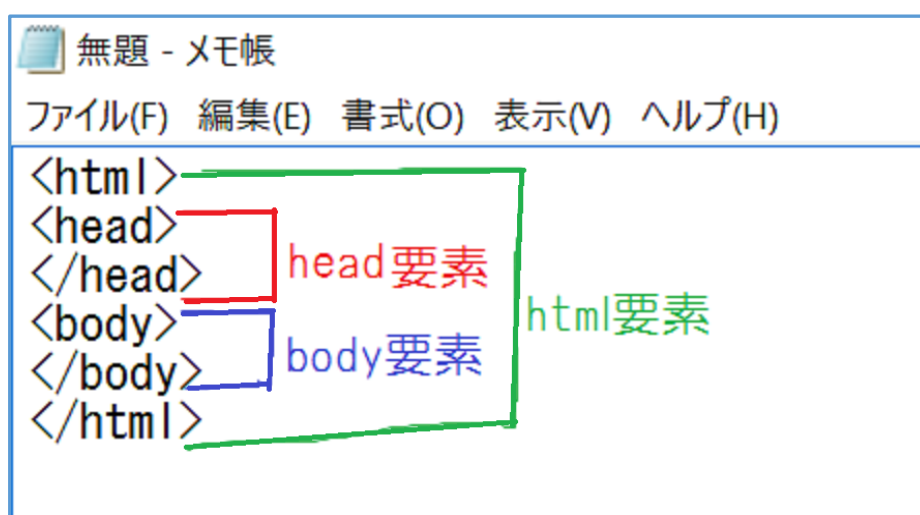


図 I - 1 要素について

図 II - 1 が HTML の基本である。head 要素には、文書のタイトルや概要などの meta 要素といわれる表示と直接関係のない補足情報を書く。body 要素にはブラウ

ザで表示される情報を記述する。各要素の開始タグと終了タグの間に内容を書くことによってホームページが出来上がっていく。

II 自作ホームページの説明

(1) トップページの作成

I-2)での準備が整ったら、いよいよページの作成である。メモ帳を開きタグを入力していく。まず作るのはトップページである。

```
index.html - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="author" content="ガーリックオニオン">
<meta name="description" content="ガーリックオニオンのサイトです">
<meta name="keywords" content="にんにく">
<title>ガーリックオニオンのホームページ</title>
<link rel="stylesheet" href="style.css" media="all">①
</head>
<body>
<div id="container">
<div id="header">
<h1></h1>②
</div>
<div id="menu">
<ul>
<li><a href="index.html"> TOP</a></li>
<li><a href="profile.html"> 自己紹介</a></li>
<li><a href="kinnkyou.html"> 近況</a></li>
<li><a href="ronnbunn.html"> 論文報告</a></li>③
<li><a href="programming.html">プログラミング</a></li>
<li><a href="dengon.html"> 伝言板</a></li>
<li><a href="link.html"> リンク</a></li>
</ul>
</div>
<div id="content">
<h1 class="title5">ようこそガーリックオニオンのホームページへ</h1>
<h2>ここはガーリックオニオンのホームページになります</h2>
<h2>これからも徐々にではありますが更新、改良していきます</h2>④
<div id="footer">
<p>©2017 girliconion.</p>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

図II-1 HTML ソース

図Ⅱ－１はレポート作成時の私のホームページのトップページの HTML ファイル内容であるこのようなタグ打ちをすることによってブラウザ画面でホームページが表示される。



図Ⅱ－２ HTML ソースでブラウザに表示される画面

実際にブラウザ上で表示される画面が図Ⅱ－２である(CSS の反映もされている)。これから、どのようにしてこのホームページが出来上がっていくかを説明していく。

◎head 要素

ここではまず DOCTYPE 宣言を行う。HTML にはいくつかバージョンがあるがこの DOCTYPE 宣言を見ることによって、どのバージョンで書かれたかわかるようになっていく。今回は HTML5 の DOCTYPE 宣言を記述した。<!DOCTYPE HTML> がそれである。また、head 要素では文字コードやページの作者、関連キーワードなどの meta 要素と呼ばれる情報を入力する。ここに書く情報は基本的には表示と直接の関係はないものとなっている。だが、後にも書くが、CSS とのリンク付けはこの head 要素の中で行う。

①CSS ファイルとのリンク

緑下線①をご覧ください。このタグを入力することによって CSS ファイルとリンクすることができる。CSS はページのデザインを決めるファイルであるため(詳

しくはのちの項にて記述)、このリンク付けにより HTML ファイルに CSS ファイルで入力したデザイン情報が反映される。

◎body 要素

ここには直接表示に影響する内容について入力する

②画像挿入



図 II - 3 画像挿入

緑下線②の `img` タグによって画像が挿入される。「`src="MOK.jpg"`」が画像の挿入を表す。「`”`」(ダブルクォート)の間にファイルの名前を入力し、画像を HTML と同じファイルに入れておくことで正常に表示される。「`alt="ガーリックオニオン"`」は画像の代わりに表示される文字であり、画像が表示されない環境にある閲覧者のためのものである。結果は図 II - 3 である。青矢印のように画像が埋め込まれているのがわかる。今回、この画像はインターネットでダウンロードしたフリー素材を windows のアプリである「ペイント」を利用して、編集したものである。

③メニューの入力

緑枠③はメニューについて入力されている。`ul(li)`要素を利用すると箇条書きに表示される。さらに` 自己紹介`のように入力すると「`”`」`“`の間にファイル名を入力することで別の HTML ファイルとリンクすることができる。そして、これがサブページとなる。`<>`に囲まれた文字(この場合では自己紹介)にファイルがリンク付けされ、文字をクリックすることでそのファイルに移動する。ただ、これだけでは図 II - 4

のように箇条書きだけでメニューとしてのデザイン性に欠ける。そのため、見栄えをよくするために CSS によってデザインする必要がある。詳しくは CSS の項にて記述する。



図 II - 4 メニュー

④ h 要素(見出し)

ここでは h 要素について説明する。h 要素は見出しを表す要素である。h 1 から h 6 までの六段階あり、h 1 が最も大きく、h 6 が最も小さい見出しとなっている。それを<h1>文章</h1>のように囲う。

```
<h1 class="title5">ようこそガーリックオニオンのホームページへ</h1>  
<h2>ここはガーリックオニオンのホームページになります</h2>  
<h2>これからも徐々にではありますが更新、改良していきます</h2>
```

図 II - 5 見出しのソース

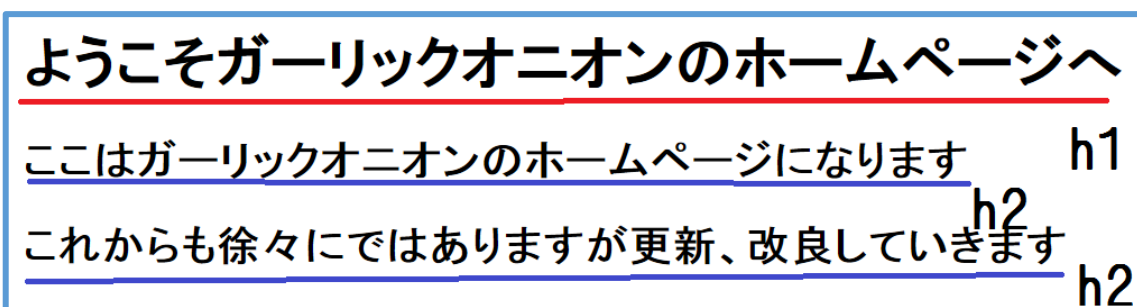


図 II - 6 見出しのソースの結果の画面

図 II - 5 はメモ帳上でのタグ打ちであり、図 II - 6 はその結果、ブラウザ上に表示される文字である。見ての通り赤下線の h 1 要素と青下線の h 2 要素では文字の大きさが異なり、違う大きさの見出しを作ることができる。なお、h 1 開始タグ中にある class="title5" は CSS との関連付けであるので後ほど説明する(図 II - 6 の表示には CSS の関連付けはされていない)。

(2)サブメニュー作成

ここではサブメニュー作成に使用した技術とその説明をする。

①Table タグ

`table` タグとは囲まれた部分を表のようにあらわすタグであり、`tr` タグ・`th` タグ・`td` タグで構成されている。

右の図Ⅱ－7はサブページで使用したものである。

```
<table>
<tr>
<th>名前</th>
<td>ガーリックオニオン</td>
</tr>
<tr>
<th>由来</th>
<td>おいしい</td>
</tr>
<tr>
<th>趣味</th>
<td>温泉、音楽</td>
</tr>
</table>
```

図Ⅱ－7 表のソース

名前	ガーリックオニオン
由来	おいしい
趣味	温泉、音楽

図Ⅱ－8 表のソースの結果

そして、図Ⅱ－8は図Ⅱ－7のタグをブラウザ上で表示したものである。見比べてみるとわかる通り、`<th></th>`で囲まれた名前・由来・趣味が同じ列。`<td></td>`で囲まれたガーリックオニオン・おいしい・温泉、音楽が同じ列になっている。そして、`<tr></tr>`で囲まれたそれぞれが同じ列となる。こうすることで、項目と回答がきれいにならばられ、ひとつの表になっている。

(3)CSS

CSSとはCascading Style Sheetsの略であり、Webページの見栄えいわゆるデザインに関する役割を担う。CSSはHTMLファイルとは別にCSSファイルを作り、これをHTMLファイルとリンクすることによって文書にデザインを反映させることができる。CSSによってテキストの装飾や配置、背景色などもう述べてあるようにこのファイルでデザインが決まるので、ここが個性の見せ所といえる。

```
body{
background-color:#fcc800;
font-size:14px;
color:#5c5c5c;
}
#container{
width:900px;
}
#header{
height:140px;
background-image:url(head.png);
}
#content{
width:900px;
float:left;
background-color:#eeeeee;
}
#menu ul{
margin:0;
padding:0;
list-style:none;
}
#menu li{
display:inline;
padding:0;
margin:0;
float:left;
}
#menu li a{
display:block;
border:2px solid #666;
background-color:#ccc;
padding:6px;
text-decoration:none;
color:#333;
width:112px;
margin:9px;
text-align:center;
}
```

図Ⅱ－9 CSS ソース

この図Ⅱ－9が私のホームページのCSSソース(レポート作成時)である。このソースによって、ホームページにデザインがつく。

①HTMLへの読み込み

HTMLへの読み込みを行わないとCSSは反映されない。前項でも述べているが、スタイルシートをHTMLファイルと同じファイルに入れたうえで<link rel="stylesheet" href="style.css" media="all">をHTMLファイルに入力する必要がある(style.cssの部分はCSSファイル名を記す)。

②背景色

背景色は初期では白なので味気ない。CSS で色を変えると雰囲気も大きく変わる。背景色について説明する背景色を決めるのは body 部分の background-color である。

```
body {  
background-color: #fcc800;  
font-size: 14px;  
color: #5c5c5c;  
}
```

図 II - 1 0 CSS 背景色ソース

この図 II - 1 0 の赤下線が背景色を決めるものであり、#以降の英数字が色を表している。今回は6桁の RGB による色指定を行っている(3桁でもできる)。#以降の6桁のうち前半2桁が赤(Red)、中央2桁が緑(Green)、後ろ2桁が青(Blue)の色の数値表しており、16進数(それぞれ最大値 FF)となっている。ちなみに図の数値(#fcc800)だとひまわり色(www.colordic.org)となる。明るいが明るすぎなく、温かみのある色となっている。また font-size の大きさは14pxにしたところ、丁度よい具合にすることができた。color は本文で表示される文字の色を決めるものである。ここではあえて黒ではなく#5c5c5c とグレーにすることでやわらかい雰囲気をだした。



図 II - 1 1 背景色(before)



図Ⅱ－１２ 背景色(after)

図Ⅱ－１１・１２を見ての通り背景色が変わり雰囲気もよくなった。なお図Ⅱ－１０にある。front-sizeでは文字の大きさ。colorでは文字の色を決める。このcolorでもRGB色指定によりカラー指定を行った。文字のカラーも自由に変えられるので、初期設定の単調な黒にするのではなくグレーのような色にしている。

③ヘッダー、本文記入欄

CSSを利用してできることは背景色だけではない。#headerをつかってヘッダーをデザインすることができる。heightを利用し大きさを合わせ、ヘッダー用のフリー画像を使用する。ヘッダーはホームページの看板と呼ぶべき存在で印象に大きく影響するので、Windowsにもともと入っている、「ペイント」というアプリケーションによって編集する。また、画像の大きさもここで調整することができる。もともと挿入してあった画像と組み合わせると違和感のないようにする。ヘッダーの右部分が寂しいので、ホームページ名をおしゃれなデザインで入力し、1目でガーリックオニオンのホームページとわかるようにした。#contentを使って本文を記入する部分をデザインできる。大きさは900pxとする。色は初期状態の真白から変えて、グレー気味の白として、オリジナリティーを出した。

④メニュー表示

CSSを用いない場合メニューは図Ⅱ－４のように箇条書きの簡素なものになってしまうため、CSSを使い個性をつける。

```
#menu ul{
margin: 0;
padding: 0;
list-style: none;
}
#menu li{
display: inline;
padding: 0;
margin: 0;
float: left;
}
#menu li a{
display: block;
border: 2px solid #666;
background-color: #ccc;
padding: 6px;
text-decoration: none;
color: #333;
width: 112px;
margin: 9px;
text-align: center;
font-size: 20px;
}
#menu li a: hover{
background-color: #86af22;
color: #fff;
}
a: link{
```

図 II - 1 3 CSS メニューソース

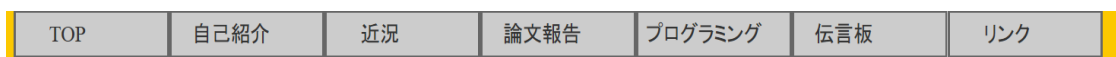


図 II - 1 4 CSS ソース結果

図 II - 1 3 が CSS のソースである。なおこのソースは yume.hacca.jp を参考にし、自分なりの改良を加えている。このソースにより、縦並びであったメニュー表を図 II - 1 4 のように横並びにすることができる。

```
#menu li{
display: inline;
padding: 0;
margin: 0;
```

```
float: left;
}
```

このタグを入力することでメニューを横並びにできる。

```
#menu li a{
display: block;
border: 2px solid #666;
background-color: #ccc;
padding: 6px;
text-decoration:none;
color:#333;
width: 112px;
margin: 9px
text-align:center;
font-size: 20px;
}
```

この#menu li aによってメニューのデザインを変えることができる。display: blockによってメニューの枠が四角いものになる。border: 2px solid #666では枠線の太さとその色が決まる。今回、色は濃い目の灰色にし、それぞれのメニューの枠がつながって見えるように枠線と太さを2pxとして、各枠の隙間を狭くした。background-color: #cccによって背景色を決められるので、枠線より薄い灰色にした。ここでは3桁のRGBによる色指定を行った。text-decoration:noneを入力することで初期設定ではリンク付けした文字に表示される下線を消すことができる。各枠の大きさを調整することで、メニュー表自体の大きさも調整することができる。大きさを調整してヘッダーと大きさを合わせることで、見映えをよくすることができる。

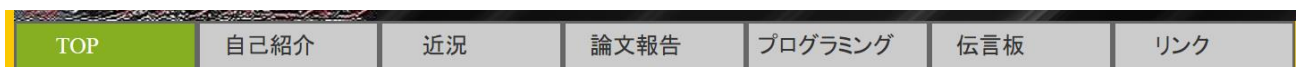


図 II - 1 5 メニューにマウスを重ねる

```
#menu li a:hover{
```

```
background-color: #86af22;
color: #fff;
}
```

を入力することによってマウスをメニューの枠に重ねた時に図Ⅱ－15のように色が変わる仕様になっている。色は#86af22 となりこれは RGB 色指定で図のように黄緑になっている。また、color:#fff によってマウスを重ねた際にメニューの文字が白になるようにした。この色指定は3桁の RGB を用いている。3桁の色指定は6桁のように細かい色の変更はできないが、白などのように単調な色では問題なく使うことができる。

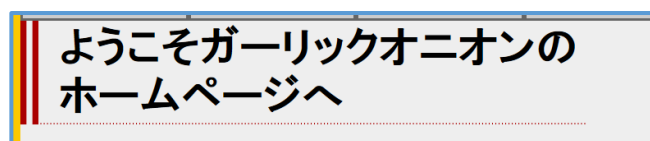
⑤見出しのデザイン

CSS によって見出しのデザインを変えることもできる。ここでもメニューと同じく yume.hacca.jp のサイトを参考にし、改良をしている。

```
.title5{
border-left: 14px double #aa0000;
border-bottom: 1px dotted #aa0000;
text-align: left;
background-color: #eee;
font-size: 14px;
color: #000;
margin: 0px;
padding: 2px 2px 2px 15px;
width: 400px;
}
```

図Ⅱ－16 CSS 見出しソース

図Ⅱ－16 がそのソースである。border-left: 14px double #aa0000 によって見出しの左部分に赤の線(#aa0000はR部分のみの数値を増やしている)2本を作ることができ、border-bottom: 1px dotted #aa0000 によって見出しの底辺に赤の点線を作ることができる。また、本文記入欄の色がグレーのような色なので、見出しの背景色部分を白(#fff)にすることで、目立たせることに成功した。しかし見出し用なので、このソースを HTML ファイルの中の見出しの部分に反映させる必要がある。そこで見出しの項で書いたように見出しの開始タグ中に class="title5" と入力する。そうすれば、その部分にのみ、この見出し用 CSS を反映させることができる。



図Ⅱ－17 CSS 見出し

図Ⅱ－17 のように見出しにデザインがついた。

このソースの中身を少し変えれば、見出しも多種多様にすることができる。

自己紹介

図Ⅱ－１８ サブページ見出し

図Ⅱ－１８はサブページの見出しである。トップページの見出しとの差別化のために、見出しの色、背景色、見出しの大きさをトップページの見出しよりも小さく変えてある。これは `class="title2"` とした。自己紹介以外のサブページについてもこの見出しを使用した。

(4)JavaScript

JavaScript とは Netscape 社が提案したもので、ブラウザによってスクリプトが解釈され Web ページに動きを与えることができる。JavaScript は HTML ファイルの中にプログラムを書くことで動きをつけることができる。このレポート作成時にはホームページ上にふたつ、プログラミング欄に加算器を JavaScript によるプログラミングを行っている。

①onMouseOver イベント処理

この onMouseOver のプログラミングを行うと文字通りマウスが入力した文字あるいは画像に重なるとプログラミングした動作を行うというものである。

```
</table>
</h3>
<span onMouseOver="javascript:window.alert('動作を終了しました')">*****</span>
<div id="footer">
<p>©2017 girliconion.</p>
```

図Ⅱ－１９ onMouseOver ソース

図Ⅱ－１９の赤下線の部分実際に行ったプログラミングのソースである。画面上に表示されている*****にマウスのカーソルが重なると動きを見せる。お気持ちの中身は `window.alert` である。このプログラミングはウインドウに警告文が現れるようになるというものである。警告文内容は(')で囲まれている部分に記入する。今回の場合は「動作を終了しました」と表示されるようになっている。



図Ⅱ－２０ ホームページの JavaScript(Before)



図Ⅱ－２１ マウスを*に重ねた(After)

図Ⅱ－２０の赤丸部分の*****にマウスのカーソルが重なると図Ⅱ－２１のように「動作を終了しました」との警告文が出る。しかし、実際に動作が終了しているわけではなく、ただ警告文が出ているだけである。

②最終更新日

JavaScript によって最終更新日を自動的に表示させることができる。

```
<p>  
このページの最終更新日は  
<SCRIPT TYPE="text/javascript">  
<!--  
document.write(document.lastModified);  
//-->  
</SCRIPT>  
です  
</p>
```

図Ⅱ－２２ 最終更新日ソース

図Ⅱ－２２がそのソースである。document.write(document.lastModified)によって最後に更新された日付・時間を自動的に表示させることができる。



図Ⅱ－２３ 最終更新日結果

この図Ⅱ－２３の赤枠がその表示結果である。このように最新更新日を秒単位まで表示できる。これをすべてのページに載せることでどのページがいつ更新されたかが、閲覧者にも一目でわかるようになっている。

③加算機

JavaScript を利用して加算機を作ることができる。

```
<HTML><HEAD>
<TITLE>JavaScript計算機</TITLE>
<style>input{font-size:20pt;font-weight:bold}</style>

<script type="text/javascript">
<!--
function calc() {
    form1.Z.value=eval(form1.X.value)+eval(form1.Y.value);
}
//-->
</script>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR="#FFFFFF">
<H1 align="left">JavaScript加算機</H1>

<FORM name="form1">
<input type="text" size="10" name="X">+
<input type="text" size="10" name="Y">=
<input type="text" size="10" name="Z"><BR><BR>
<input type="button" value="計算する" onClick="calc()">
</FORM>

</BODY>
</HTML>
```

図 II - 2 4 加算機ソース

図 II - 2 4 がそのソースである。そして、結果が下の図 II - 2 5 である。

JavaScript加算機

+ =

図 II - 2 5 加算機結果

このようになる左の枠と中央の枠に数字を入力し、「計算する」のボタンを押すと計算して右の枠に表示するという仕組みである。

```
<FORM name="form1">
<input type="text" size="10" name="X">+
<input type="text" size="10" name="Y">=
<input type="text" size="10" name="Z"><BR><BR>
<input type="button" value="計算する" onClick="calc()">
</FORM>
```

このコードによって3つの枠と+・=の文字、計算するのボタンが表示される。

```
<style>input{font-size:20pt;font-weight:bold}</style>
```

```
<script type="text/javascript">
<!--
function calc(){
    form1.Z.value=eval(form1.X.value)+eval(form1.Y.value);
}
//-->
</script>
```

このコードで JavaScript の機能が働くようになる X が左枠、Y が中央枠、Z が右枠を表し、eval によって枠に打ち込んだ文字としての数字が“数”として扱われるようになり、ボタンも機能するようになる。



The image shows a web-based calculator interface titled "JavaScript加算機". It features three input fields in a row. The first field contains the number "3", the second field contains "5", and the third field contains "8". Between the first and second fields is a plus sign "+", and between the second and third fields is an equals sign "=". Below the input fields is a blue button with the text "計算する" (Calculate).

図Ⅱ－26 加算機の動作

図Ⅱ－26 が実際に操作してみた結果である。3 + 5 = 8 と表示され、正常に機能することが確認できた。

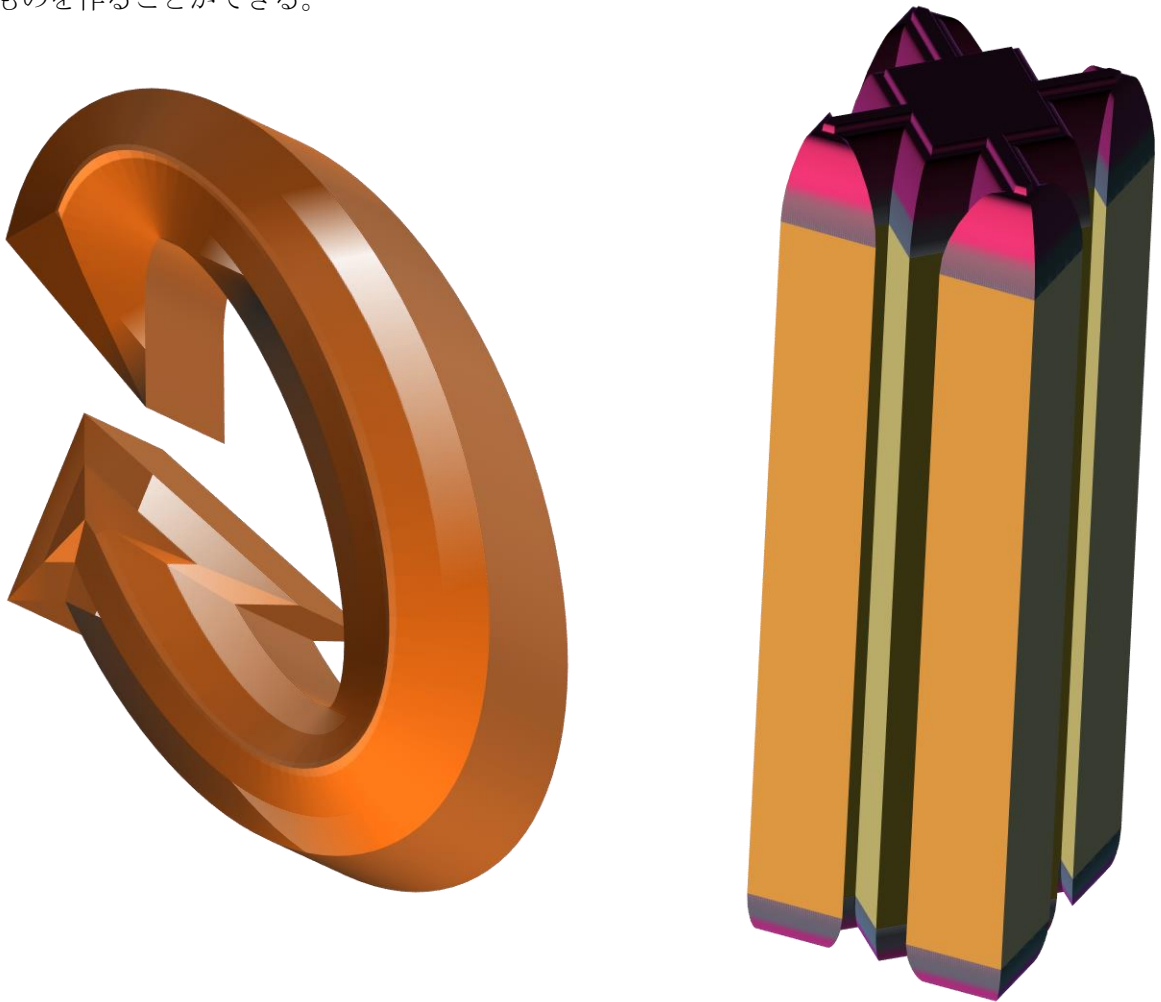
Ⅲ EXCEL マクロプログラミング

(1) 概要

Excel などのアプリケーションを動かすプログラムをマクロという。Excel のマクロは VBA(Visual Basic for Application)という言語の構文にしたがって記述することが必要となる。Excel にボタンをつけボタンにプログラミングを加えることで、ボタンを押した際に動きをおこすということができる。

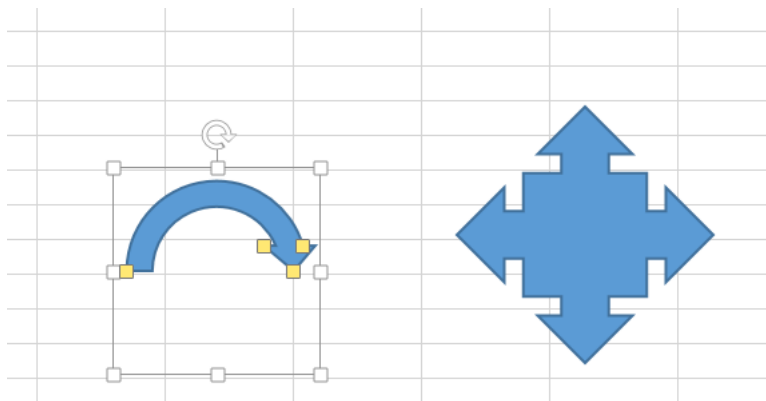
①回転する 3D オブジェクト

Excel マクロプログラミングを利用して 3D オブジェクトを回転させることができる。まず、Excel を開き、回転させる図形を選択する。まだ初心者なので、あらかじめ Excel 内に入っている図形を選択する。そして、図形の書式設定から奥行きをつけ、3D にしていく。この書式設定からは光や影、図形の質感などを調整することができるため、オリジナルのものを作ることができる。



図Ⅲ-1 回転させる 3D オブジェクトモデル

図Ⅲ－１の３Dモデルを作ることができる。この図形も、もともとは下の図形であった。



図Ⅲ－２ ３Dモデルの元の図形

Excel上で数値や書式を変えるだけで、図Ⅲ－２を図Ⅲ－３のように変えることができる。Excel内だけでも影や光、質感を変えることができるのである程度は自由なデザインを作れるが、別のアプリケーションを利用することでExcelにもともと入っている図形以外にも多様なものを使用することができるようになる。

図形を設置した後は、ボタンを設置する。このボタンにプログラミングをする。

```
Sub ボタン2_Click()  
  For n = 1 To 800  
    Cells(1, 2) = n  
    '図形を3度回転させる'  
    Sheet1.Shapes("環状矢印 1").IncrementRotation (3)  
    If n < 500 Then  
      Sheet1.Shapes("四方向矢印吹き出し 2").IncrementRotation (-3)  
    End If  
    DoEvents  
  Next n  
End Sub
```

図Ⅲ－３ ３Dオブジェクト回転用ソース

図Ⅲ－３がボタンに施したプログラミングである。IncrementRotationによって図形を回転させる。()の中に入れた数字が一回に回転する角度であり、今回は3度と-3度(逆回転で3度)ということである。それをFor n=1 to 800によって環状矢印は800回繰り返すようにした。四方向矢印吹き出しはIf n < 500とし、環状矢印が500回繰り返すまで回転するということとした。この部分は数字を変えて、自分の好きなようにできる。このプログラミングを入力したあと、デバックでVBAProjectのコンパイルをする。正常に処理されれば、ボタンを押した際に動きを見せることができる。結果、正常に動作を行うことができ、実際に回転させることができた。

おわりに

このレポートでは、HTMLを中心にCSSとJavaScriptを利用したホームページ作りの解説とExcelマクロプログラミングの解説についてまとめ、報告したものである。第1章(I)ではWebページについてまとめた。第2章(II)では自作ホームページの作成、主にオリジナリティーを出したところについての解説を行い、それに伴いHTML・CSS・JavaScriptについての解説もした。第3章(III)では、Excelマクロプログラミングについて概要と回転する3Dオブジェクトの解説をした。全体として、自作ホームページとExcelマクロプログラミングの解説となった。自分のホームページを作り、Excelマクロプログラミングを行ったことにより、PCを扱う上での基礎の情報・技術を学ぶことができた。また、自作のものを作るということは他者とは違うオリジナルのものを作成しなくてはならず、そのためにはソース中のタグや数値の模索、試行錯誤する必要となる。この難しさを理解することができた。これからも新たな技術を学んでいきたい。

参考文献

- 千貫りこ(2012)『これからはじめるHTML&CSSの本』 技術評論社
- 色見本 「日本の伝統色 和色大辞典」 www.colordic.org 2017.7.27 確認
- koiki 「リストメニュー横並び」 yume.hacca.jp/koiki/css/listoyoko.htm 2017.7.27 確認
- koiki 「見出し」 yume.hacca.jp/koiki/css/midashi/midashi.htm 2017.7.27 確認