

Web 標準デザインの初心者用オンライン 教材の作成

坪倉 由起

目 次

1	はじめに	1
1	1 現状認識	1
2	2 Web 上の教材比較	1
3	3 書籍の比較と考察	3
4	4 比較・考察結果	4
5	5 項目作成	5
i	i 目的	5
ii	ii はじめに	5
iii	iii 基本タグ	6
iv	iv CSS	6
v	v 最終問題	6
vi	vi 画像	6
2	2 作成内容	7
1	1 はじめに	7
i	i ひな型	7
ii	ii 作成手順	8
iii	iii 確認	8
iv	iv Web サーバに転送	8
2	2 基本タグ	9
i	i タイトル・段落	9
ii	ii 見出し・改行	10
iii	iii 強調・著作権情報	10
iv	iv リスト	11

v	テーブル	11
vi	画像	13
vii	リンク	13
3	CSS	14
i	CSS とは	14
ii	文字を変更	14
iii	ボックス	15
iv	クラス	17
v	基本タグ変更	17
4	レイアウト	18
5	作成過程に発生した問題	19
i	テーブルの中央揃え	19
ii	テーブルを使った図の作り方	19
iii	1項目の長さ	19
iv	画像の取り方	20
v	CSS の作成方法	20
vi	CSS のデフォルト	20
3	まとめ	21
1	卒論アンケート結果	21
2	将来への改善	23
3	自己評価	24

1 はじめに

(1) 現状認識

今日まで HTML や CSS の作成サイト、書籍など多く出てきている。しかし、多くのサイトや書籍は、非推奨であるタグや HTML の中に CSS を書き込んであるものがあり、また、読むものが多く、実際にサイトを作らせるようなものがない。そこで、最低限必要なタグを使って、各項目ごとに練習問題をつくり、ユーザー本人に実際にサイトをつくらせるような教材を作成したい。

作成する前にまずは、誰を対象とするかを考える。対象者は初心者を対象とするが、この教材はそのなかでも、大谷大学に入学してすぐに HTML の授業があるので、それを補助するために人文情報学科生の 1・2 学年の生徒を対象とする。必要な知識としては、メモ帳の使い方や、ブラウザ表示の仕方、保存方法といった、基本的な操作が必要になる。これらに関しては教材のはじめにサイト作成準備として、画像を多く用いて見やすく作成し、解説する。

そこで、ユーザーが HTML を作成できるような教材を作成するにあたり、HTML の教材や本は多く出ているのでそれぞれを比較して、現在あるサイトや書籍を自分の作りたいものと考察してみる。

(2) Web 上の教材比較

『とほほの WWW 入門』(<http://www.tohoho-web.com/>) を考察する。このサイトのホームページ入門では、HTML の説明が細かい項目で区切られており、初心者でも理解しやすいように作られている。また、パソコンを初めて使う人にもわかるように、詳しくわかりやすい画

像を用いて説明しており、HTML はどのような仕組みになっているか、どのように表示されているかなど、技術面だけでなく、知識の面でもわかりやすいように説明されている。CSS の説明も、スタイルシートとは、スタイルシートの基礎、タグと要素とセレクタなど、作成に必要な知識が事細かにかかれており、初心者でも理解しやすい。また、タグが一覧表示しており、一度学習した人でも、検索しやすく、検索したものの内容も簡潔に記述されており、例題を含めてみやすくわかりやすい。

しかし、このサイトでは読むことが多く、知識を入れていくばかりのように思う。どこを見てもわかりやすく丁寧な説明されているのはいいが、問題などユーザーに実際に作って理解させるようなものが必要に思う。見ているとできるような気にはなるが、実際作成してみるとできないことが多い。なので、項目ずつに問題を作成しユーザーに理解できるまで、教える必要があると考える。

また、CSS では、HTML 文章の内部に CSS を入れ込む方法を推奨している。しかし、内部に取り込む方法は現在では古く、今では外部からの読み込みが主流になってきている。外部からの読み込むことによってあげられる利点は、他の HTML 文書を作成しても同じデザインで統一することができ、CSS を別に作成するので管理がしやすくなる。

次に『初めてのホームページ講座』(<http://www.hajimetenone.jp/>) を考察する。このサイトはコンテンツでわかれている。ある程度 HTML の知識がある人でも学べる。ここでは、よく使う、テーブルなど上級者にも対応していて、項目が細かく、ユーザーが調べたい内容をすぐに調べられる。使用例の HTML 文書やブラウザ表示など、このようにタグを書くところのように表示される、ということが難しい使用例を使用しないでユーザーに理解できやすいように作成されている。ま

た、タグは、開始タグと終了タグ、推奨と非推奨など一覧になってみやすい。

このサイトは、初心者には内容が細かすぎるかもしれない。はじめは HTML とは何か、簡単に学習してから、詳しいことを学ぶほうがいい。また、このサイトも見ただけのサイトになっているように思う。知識は豊富になるが実際にホームページ作るとなると初心者には作成するには難しいように思う。また、推奨されていないフレームなどの使用している。

(3) 書籍の比較と考察

『HTML とスタイルシートによる最新 Web サイト作成術』を比較、考察する。この書籍は、初心者に対してとても親切に作られている。用語も 1 つ 1 つ詳しく解説されており、最低限の基礎知識がなくても、1 から基礎を教えてくれる。また、読むだけでなく、理解しやすいように画像を多く使用しており、どの画面の説明であるか、また、どこをクリックするかなど一目でわかるように作成されている。また、補足として、メモやテクといった項目も役に立つ。初心者にとって、用語の意味や解説など基礎の内容が詳しく書かれているメモは、大いに役に立つ。テクでは、今まで学習してきたことの応用的なものが載せられている。他にも、NG などしてはいけないことを取り上げて、間違いのないように簡単に説明がされている。

この書籍は初心者にとってかなり使いやすい本といえる。HTML と CSS を同時に学ぶことができ、説明文も長々しくなく、見やすい。はじめてホームページを作成する人にはもちろん、ある程度ホームページ作成できる人もはじめからの復習として使える本であると思う。この本の

ように丁寧にかつ、初心者にも優しい作品を作成したい。

しかし、このようにオンライン上で作品を作成すると、内容が多すぎるように思う。ある程度、初心者にも優しいほうがいいが、今回対象にしているのが、人文情報学科生であるのでここまでは詳しく説明しなくてもいいと考える。その分、問題などを多く取り入れ、ユーザーに作成させるように問題づくりをする必要がある。読むだけの教材でなく、実際作ってみるほうが頭に入り、身につくと思う。

(4) 比較・考察結果

以上のサイト、書籍を比較考察した結果、CSS を HTML に取り込む方法をとらず、CSS ファイルは外部から読み込みようにする必要がある。CSS を外部から取り込むことによって、サイト全体のレイアウトを統一することができ、変更するときに CSS ファイルを1つ変更しただけですべてのレイアウト変更ができる。

また、これらすべての教材はユーザーにとって読み物になっていて、実際にユーザー本人に作らせることをさせない。やはり、ユーザーにとって、読むだけのサイトより、実際に作らせるほうが、学習した内容が頭に残り、覚えやすいと考える。

また、説明文や教える内容は、簡潔にし、必要最低限のことを教えるようにする。事細かで丁寧に説明することはユーザーにとって、わかりやすく必要なことだが、あまり長々しく説明文をはじめに入れてしまうと、読むのに飽きてしまいがちになり、結局はやる気をなくしてしまうことになる。そのようにならないためにも、説明文は簡潔にして、教える内容は必要最低限にし、ユーザーが飽きにくいように作成していくことが必要になってくる。そして、練習や問題を入れて、ユーザー本人

に実際に作ってもらおうような教材を作成をしたい。

人文情報学科生を対象として教材を作成するには、ある程度の基礎知識、つまりメモ帳の使い方、保存の仕方など作成するのになくってはならない知識を、はじめに教えるようにする。人文情報学科生を対象にしているので、保存の仕方など必要ないように考えるが、初心者に近いユーザーもいるかもしれないので、初心者にもやさしいように基本知識を取り入れ作成することにする。

(5) 項目作成

次に作るものについて、何が必要か考え、必要な項目について考える。

(i) 目的

まずは、わかりやすいように『目的』の項目をつくり、テーマや使い方など、簡単にこのサイトは何かということユーザーに伝え、はじめ方を教える。このページをトップページにし、初めて学ぶユーザーに、この教材の作成テーマや使い方を明確にわかるようにする。また、はじめなので長々しく文章を書かず、簡潔に文章をまとめ、はじめからユーザーのやる気をそがないように注意をする。

(ii) はじめに

次に『はじめに』の項目を設けて、サイト作成にあたって最低限必要な知識を教える。HTML の書き方、作成の手順（メモ帳の開き方、記述の仕方、保存方法など）、ブラウザ表示、転送方法などをやる気をなくさせないように、画像を用いて見やすいようにし、文章も簡潔にまとめて作成する。

(iii) 基本タグ

次に『基本タグ』をいれる。ここで、具体的に HTML の内容に入っていく。HTML における p、br、title、table、li、といった基本的なタグの使用方法を教える。また練習の内容の少し応用として項目ごとに問題をいれ、ユーザーに作成させる仕組みをとる。

(iv) CSS

CSS は HTML と同様に、最低限必要なもの（基礎）を十分に教えるように作成する。そこから、最終問題への応用ができるように作成する。はじめはとにかく理解させることが必要なので、CSS とは何か、という CSS の知識と、HTML 同様に記述の仕方があることを教える。その後、基本タグを使い、CSS の使用例が確認できる画像いれ、CSS をどのように変更できるかを表示させ理解させる。画像はわかりやすいように、CSS ファイル（メモ帳表示）、HTML ファイル（メモ帳表示）、ブラウザと三つを表示させる。ここでも、練習と問題の二つを作成し、ユーザー自身でつくらせ、学べるようにする。

(v) 最終問題

最後に『最終問題』を作成する。この最終問題は今までの各項目で学んだことをすべて取り入れ、応用編とした内容にする。最低 2 つ以上は作成したい。最終問題の表示の仕方は、各項目の問題と同じ形式にする。よくありそうなレイアウトのサイトを作成し、それと同じものをつくらせるのは難しいので、少しでもその問題に近付けるように条件を付けて問題を作成する。

(vi) 画像

はじめの知識のところや練習、問題で大量の画像を使用することになる。HTML で作成してもいいのだが、あえてこの教材ではすべて画像

にする。これは、ユーザーがコピーをしてペーストで練習や問題をしないようにするため防止策である。コピーしペーストして、確かめるのもいいかもしれないが、これでは頭に残らず、すぐに忘れてしまう。また、ユーザー自身が一から作成することによって、完成したとき、達成感もえられる。そのためにも、練習や問題は画像で作成することにする。

2 作成内容

今まで、どのような内容を作成するか、大きな項目ごとに考えてきた。そこで、今度はその項目の中の内容と実際に作成内容にそって作成した手順を述べる。

(1) はじめに

『はじめに』では、卒論テーマや教材の使い方について作成した。他のページに教材の使い方などまとめて記述しようと考えていたが、他のページを作って教材の使い方や卒論テーマを長々しく説明してしまうとユーザーのやる気をそいでしまうことになるかもしれないので、あえてトップページに卒論テーマと教材の使い方を簡潔にまとめて作成した。

(i) ひな型

この項目は、サイト作成に最低限必要な知識を身につけることを目的とする。はじめに、図1のようにひな型の画像をいれ、文章で説明するのではなく、ユーザーにまずはどのようなものを作成するか、ということを一目でわかるようにする。そのあとで、ひな型の内容を教える。また、ひな型の内容を教えるときには、長々しく説明文を入れるのではなく、簡潔に最低限必要な情報だけを入れる。これをするこ

て、初めてサイト作成するユーザーにやる気をなくさせないを考える。

(ii) 作成手順

作成手順では、これからのページ作成にあたり、必要な技術知識を教える。この項目はこれから作成するのに重要な内容なので、きちんと理解してもらえるように、丁寧すぎるくらいに画像を使用し、教えることにする。図 2~5 までファイルの保存について画像作成した。作業するのにわかりやすいように、クリックするところに赤丸をつけて、表示した。

(iii) 確認

確認では作成手順で作成した、ひな型を使用して実際にブラウザで表示の仕方をこの項目で教える。しかし、作成手順で作成したひな型（図 1）では、本文内容のところは何も指定していないので、真っ白な画面しか表示されない。なので、まだこの時点では習っていないが、タグを使用して表示させるようにする。ユーザーには、次の基本タグの項目で学習することを注意書きで示しておき、図 6 と同じように作成することをすすめる。そして、その作成してもらったものをブラウザ表示（図 7）してもらおうようにする。

(iv) Web サーバに転送

この項目では作成したものをどのように公開するかということを教える。転送の方法はいくつもあるので、ここでは転送の仕方などは詳しく説明せずに、どのような手順で転送するかということをお教えるようにする。プロバイダがホームページサービスを行っている場合では、その内容により、転送方法も変わってくるので、そのことをユーザーに教えるようにする。

(2) 基本タグ

『基本タグ』では、タイトル・段落、見出し・改行、強調・著作情報、リスト、テーブル、画像、リンクと基本タグを教えるためにさらに項目を分けて作成する。

(i) タイトル・段落

タイトルは<title>、段落は<p>を使用して教える。

作成するときタイトルと見出しを同じ項目にする必要があるように考えていたが、実際に教える本文のところにいきなり見出しを作成させるより、文章を作成させるほうが順序として先だと考え、見出しをタイトルとまとめずに、段落とまとめた。この項目が実際に学ぶ一番最初の所なので、練習の画像のタイトルのところはすぐに理解できて、変更しやすいように赤丸をつけて変更しやすいようにした。はじめということなので、まずは実際どのように作成していくか、練習を進めていくか、少し親切すぎるぐらいに作成する。

練習では、まず、タイトルの変更をする。わかりやすいように、HTMLメモ帳表示画像(図8)を用意し、タイトルの入力する場所とどのように入力するかわかるように赤丸をつけて、一目でわかるように画像を作成した。段落の練習(図10)でも同様に作成した。

問題(図12)では、まずは本文を作成させてページを作成させることを目的として、内容はあえて簡単なものにし、作成上に使うタグを条件と出して、画像と同じものを作るように問題作成した。また、この問題では作成することが目的なので、文字を本文内容はコピーできるように問題画像(図12)の下に載せ、ユーザーにはタグを入れてもらうだけにし、はじめなので簡単に作成できるということを教える。

(ii) 見出し・改行

見出しは<h1>、改行は
を使用して教える。

見出しの練習(図 13)では、あえて文章などを入れなくて、<h1>などタグを入れてわかりやすく表示させた。改行(図 15)では、<p>と
の使い分けについて詳しく教えるような練習作りをした。
は並べれば並べた分だけ改行されるが、それは正しい使用方法とはいえない。もともと文章は段落で構成されているので改行するときは段落の終わりという意味で<p>を使用する。また、詩など、改行を挿入しないといけないときは
を使用することがある。基本的に
は文章内での改行に使用しないことを教えなければならない。

また、レイアウトとして使用されがちだが、レイアウトにも使わないように教える必要がある。レイアウトはすべて CSS でおこなう。そのために、練習で<p>と
の使用方法を表示させる必要がある。

ここで、使用される詩は著作権により保護されています。青空文庫(<http://www.aozora.gr.jp/>)から適当なものを探し、例文として例題を作成した。ここの項目でも、問題を入れようと考えたが、<p>、
がどのような違いが出るか確かめてもらうことが重要なので問題は作成せずに、練習で同じものを作成してもらってしてもらうことにする。このようにすることによって、同じものをもう一度同じものを作らせないほうが、やる気の持続にもつながると考える。また、著作権の問題もあるので、自分自身で確認してもらうようにする。

(iii) 強調・著作情報

強調はとを使用し教える。

練習(図 17)では、ユーザーにどのように変更されるか、わかりやすいように3つ文章を並べて、元の文章、と変更後の文章

をそれぞれ分けて表示した。

著作情報は、<address>を使用し表示させる。

著作情報の練習(図 19)は、どのように<address>を使用するかわかるように作成した。また、イタリックで表示されることを確認させる。

問題(図 21)では、タイトル・段落に使用した本文内容を一部変更して作成した。ここの狙いは以前に使用した見出しを使用し、強調や著作情報を加えることによって、タイトル・段落の問題で作成したものと全く違うものになることをユーザーに体験して欲しいため、あえて似たような内容の文章や内容を用いて作成した。また、ここでもタグを使うことが重視なので本文は問題画像の後にコピーできるように載せておく。

(iv) リスト

リストは、とを使用する。

一番よく使われる、「・」表示と番号表示をを教える。リストの説明のところではあえて「・」表示の説明のみ記述し、番号表示は、はじめの説明文のところであまり説明文を長くしないために、練習(図 22)のところで付け加えとして挿入する。

問題(図 24)は、強調・著作情報などと同じように問題の本文内容は似たような内容にし、タグが違うだけで見え方までも変わることも今回も教える。ここでも本文は問題画像の下にコピーできるように作成し、ユーザーにタグだけを打ち込んでもらうようにした。

(v) テーブル

テーブルは、<table>、<tr>、<td>、<th>を使用して教える。

ここで、はじめに文章でテーブルの説明してもいいが、それではユーザーにとって理解しにくいのでテーブル構造を簡単なテーブルで作成してテーブルに使うタグの一覧を作成した(図 25)。このときに、見やす

いように文字を中央表示にしたり、幅を CSS で調節したりしていたが、あまり手を加えて表示するより、何も指定していない状態のほうがユーザーにとってわかりやすいと考え、デフォルトのテーブルに戻した。あと、テーブルは今までのタグと全く違い少し構造が複雑なので説明文を多くしていたが、あえて文章を削り、すぐに練習をさせて、作成して理解してもらえるように作成した。

練習は、通常のテーブル表示と連結させる表示の仕方があるので、わかりやすいように練習を練習 1、練習 2 と 2 つに分けて作成した。

練習 1 (図 26) では、はじめに、summary や border を補足する。実際にテーブルを作る際に、必要になるものなので、はじめのテーブルの説明の所に入れて、いきなりすべてを教えるのではなく、ステップアップしていくように、練習のところに入れた。練習の内容はよく使われる本の情報を使用した。

練習 2 (図 28) では、rowspan と colspan を使用し、縦方向の連結と横方向の連結を練習内容に入れた。テーブルの作成が重要なので、連結を省くことを考えていたが、テーブルは表以外でもよく使用するので、省かずに入れることにした。練習 1 と同様に内容をよく使われるものにしてしようと考えたが、どこが連結しているかわかりやすいように連結部分をどこか示し、わかりやすいように作成した。

問題 (図 30) では、連結を使用した表を作成させるよう内容の量が多いものにし、今回は大谷大学の学部・学科一覧を使用した。この例は横方向の連結はないが縦方向の連結が多く、少し複雑なので理解していないと作成できないようになっている。テーブルは色々な面で使用されるので、他の問題と比べて複雑なつくりにした。

(vi) 画像

画像は、を使用して教える。

はじめの説明文のところでと書き方を教え、それぞれ番号のところに、1は使用したい画像ファイル名、2は表示したい画像の内容、3は画像の幅、4は画像の高さと教える。これらは問題のところの説明文で説明すればいいのかもしれないが、今回はこれをひとつのタグとして身につけさせるために、はじめの説明文のところにいれ、説明を加えた。

練習(図31)では、画像をあらかじめ別のページに用意し、保存してもらい、その画像を練習で使用してもらうことにした。あとは、はじめに教えたタグに当てはめるように作成すれば、簡単に表示されるようにした。画像の貼り付けは使用されることが多いと思うのであえて簡単に表示することを教え、やる気をさらに出してもらえるようになるべく簡単に表示できるように作成した。

問題(図33)では、例題の中身を少し変更し、ユーザーにテーブルの背景指定もできることを教えるために、テーブルの応用も含めて作成した。今までのテーブル作成内容とほぼ同じで、今まで文字を入れていたところに画像の指定をすることによって、新たにテーブルの使用方法が広がるので、このことをユーザーに理解してもらうために、少し難しいかもしれないが、この問題を作成した。

(vii) リンク

リンクは、~を使用して教える。

同時に URL のことについても教えて、同じフォルダ内のときのリンクの指定の仕方などを教える。この項目では~を使用して、リンクを張るだけなのであまり、詳しくはしないようにする。

練習（図 34）では、大谷大学へのリンクと yahoo へのリンクを指定している。

問題では、特に画像を使って問題を作らずに練習でいろいろなところに変更することを問題とした。

(3) CSS

この項目では、今まで学習してきた HTML の基本タグを使用して、CSS で変更をしていく。しかし、CSS 変更は、どのタグも基本的には同じなので、今まで学習したすべてのタグを使用して教えず、ひとつのタグ、主に<p>を使用して、進めていくようにする。

(i) CSS とは

まずは、CSS とは何かというところから教えていく。はじめに CSS の説明文を簡潔に入れて、HTML 同様に作成の仕方について、メモ帳で作成するところからはじめていく。次に HTML と CSS は書式がまったく違うことを理解させるために、CSS の書式を図化（図 36）し、その後に簡単な説明を入れて、完全に書式を理解させるようにする。このときに、図はテーブルで作成する。画像でもいいのだが、あえてテーブルにし、ただ単にテーブルが表一覧作成だけでないことを理解させる。ひな型のところで後で説明するとしていた CSS の設定の部分をはな型の画像（図 37）を出して、簡単に説明をいれる。主に画像でわかるように変更するところには赤丸で囲みわかりやすくし、同時にファイル名の入力方法もわかりやすく簡潔に文章にして教える。

(ii) 文字を変更

まず、一番初めに CSS で何を教えるか考察した。その結果、文字の色変更やフォントサイズの変更であると考えた。これらは文書作成に必

要なものであり、ページレイアウトの前に必要になる。よって、一番初めには文字変更を教えることにする。

練習は、わかりやすいように、HTML のメモ帳表示画像(図 38)、CSS のメモ帳表示画像(図 39,40)、HTML と CSS の表示結果(図 41,42)を 3 つを表示した。この項目は CSS をはじめて作成する項目なので、簡単で見やすいように表示し、内容も簡単な色変更とフォントサイズ変更にした。同じものを入力して、ブラウザで変更できているか確認してもらう練習内容にする。とにかく、ここでは CSS は簡単に作成でき、変更できるということが相手に伝わるように、また、CSS の書き方を理解してもらえらるよう簡単な内容にした。画像は、他のページよりもわかりやすいように画像を横に並べてすぐに確認できるように表示した。

問題(図 43)では、今回は HTML のところの問題を使用せずに新たな例文を使用する。ここでも、HTML のときと同様に問題画像の下にコピーできる本文をのせておき、ユーザーにコピーをしてメモ帳に貼り付けてもらい、作成してもらうような形式にした。内容は、練習で行った文字の変更の作業を、実際にサイト作成の時に使った場合のようにページを作成し、画像を作成した。

(iii) ボックス

ボックスは他のものと比べて、初心者には理解しにくいものだと思う。なので、図を有効に利用し、わかりやすいように作成した。まずは、はじめにボックスとはどのようなものか、ということユーザーに理解させるために、説明の前に(図 44)をいれる。ここで、長々と説明文をいれずに簡潔に内容領域、パディング、枠線、マージンの内容をまとめ、見やすいようにテーブルを使用し、一覧で作成する。

練習ではマージンとパディングの 2 項目に分け、内容が似ているので

間違えて覚えないように、マージン、パディング両方ともにそれぞれ画像を入れて、別々に作成する。画像の内容は、マージンでは、HTML ファイルのメモ帳表示画像（図 45）、CSS ファイルのメモ帳表示画像（図 46）、ブラウザ表示画像（図 47）の 3 つを作成、パディングは CSS ファイルのメモ帳表示画像（図 48）、ブラウザ表示画像（図 49）の 2 つを作成する。パディングの場合はマージンで使用した HTML ファイルを使用するので、パディングのところに HTML ファイルを使用すると説明をあらかじめ入れておく。CSS ファイルの内容もわかりやすいようにマージン、パディングとも、範囲は 100px にして、枠線も実線にし、マージンとパディングを変更するだけにした。

ここでは初めて、CSS ファイルに 2 つ以上の CSS の指定をするので、指定の仕方をここで説明する。マージンの CSS のメモ帳表示画像（図 46）で 2 つ以上を指定するときは、セミコロンを使用することを CSS の説明文のところにしておく。

いままでの教え方だと、上下左右にすべて反映されたが、マージン、パディングともに上下左右にそれぞれ余白を指定することもできる。しかし、ここではそれぞれ指定してしまうと説明文や画像も多くなってしまっているので、あえて、マージン、パディングの練習の最後に、それぞれ上下左右にも指定できることを記述した。

問題では、マージンとパディングは、はじめての人には少しわかりにくいので、あえて<h1>、<p>のみの使用にし、後は問題画像（図 50）のとおり、マージンとパディングを指定して、なるべく問題画像に近づけてもらうように問題を作成した。今回の問題は余白を指定してもらうことがメインなので、色や枠線の種類はこちらで指定した。また、今回も、問題の下に、例文を載せてコピーして使用できるように問題画像の

下においた。

(iv) クラス

この項目ではクラス変更を教える。今までは1つ変更してしまえばすべてに反映され変更されてしまった。これを解消するために CSS ファイルでの class の使用方法について教える。はじめの説明文のところでは、プロパティの後に、クラス名を入れることを教える。

練習では、以前作成したように HTML ファイルのメモ帳表示画像 (図 51)、CSS ファイルのメモ帳表示画像 (図 52)、ブラウザ表示画像 (図 54) の他に、今回は理解しやすいように、HTML ファイルのメモ帳表示画像 (図 53) をもう1つ作成し、クラスの書き方をわかりやすく説明するために、クラス使用前と使用後を作成する。クラス使用後を作成するときは<p>の後にクラスを使用するので、その後に使用したことがわかるように、赤のアンダーラインで表示した。また、変更しない文章もいれ、変化がわかるようにした。

CSS のファイル (図 52) では、文字変更で使用した、フォントサイズ変更と色変更を使用した。また、2つの文をクラスを使用し変更するので、色とサイズをそれぞれ指定して表示させるようにした。

問題 (図 55) では、練習で学んだことの内容を少し変更して問題を作成した。練習では、単に文章の1文を変更していただけだったが、今回の問題では、実際にページ作成の体験ができるような内容にし、<p>のみで色々変更できることを学ばせることができるように作成した。

(v) 基本タグ変更

この基本タグの変更の項目では、今まで<p>のみに絞って説明してきたが、この項目では<p>だけでなく、他の基本タグでも変更できることを教える。

練習のところでは、HTML ファイルのメモ帳表示画像（図 56）、CSS ファイルのメモ帳表示画像（図 57）、ブラウザ表示画像（図 58）の 3 つを表示させる。

HTML ファイルでは、すべての変更結果を確かめられるように、今まで学習してきた基本タグの内容をすべて入れた HTML ファイルを作成する。

CSS ファイルでは、色、文字の大きさ、余白設定など色々変更してしまうとユーザーとしてもわかりにくいので、わかりやすいように今回は色の変更だけを行う。ここで、教えてなかった background-color を使用した背景の変更の方法を新たに説明文の中に加え、CSS ファイルに練習として取り込んでいく。

問題（図 59）では、練習問題を時間内に作成できなかったので、この問題を少し難しめに作成し、最終問題のかわりになるように作成した。今までの問題は、作成条件を細かく指定していたが、今回は最終問題のかわりなので、使う基本タグだけを指定し、CSS の内容はユーザーに指定させるようにした。

この最終問題の狙いは、今までの内容を理解しているかということはもちろん、これから、自分自身で作成していく時にどのように作成していくか、ユーザーに体験させることを目的としている。

（4）レイアウト

レイアウトの面で、オンライン上の教材として一番に重要であると考えるのは、やはり見やすくシンプルであることと考える。必要以上に飾り付けしなくて、メニューを作成し、選びやすいようにした。メニューは項目と同じ数の 4 つを作成し、非推奨であるフレームを使わずに作成

した。はじめは便利という点でフレームも作成を考えていたが、非推奨であり一部表示されないものもあるため変更した。

(5) 作成過程に発生した問題

(i) テーブルの中央揃え

今までならば、`align="center"` を使用していたが、非推奨属性なので使用できない。なので、テーブルの `width` を指定し、`margin` の左右を `auto` で固定、その後 `body` で幅を固定する。項目の CSS の CSS とはのところで、`style.css` とは別に、テーブルを中心に作成するため `csstable.css` を作成し、テーブルの幅を指定し、`margin` を `auto` に固定した。このとき `csstable.css` は `style.css` の後に指定してあるので、`csstable.css` の内容が優先される。

(ii) テーブルを使った図の作り方

項目の CSS の CSS とはで、テーブルを使用する際に、メインの `style.css` でテーブルの指定をした時、他のページにも同じように反映された。これを解決するために、メインの CSS である `style.css` のほかに `csstable.css` を作成し外部から読み込むことにする。CSS は後に指定したほうが優先されるので、`style.css` のあとに `csstable` を指定することによってメインのテーブルデザインが反映されず、`csstable` のテーブルデザインが反映されることになる。その特性を使用し、余白設定、色変更をして CSS の書式図を作成した。

(iii) 1 項目の長さ

基本タグではどのタグをまとめて教えたほうがわかりやすいか考える。ユーザーテストではタイトル・段落といったタグを 2 個まとめて教えるのではなく、別々で項目を作って作成したほうがよいという意見が

あった。しかし、1つずつタグを教えてしまうと、簡単なことばかりの繰り返しで飽きがきてしまうように思う。あと、先生からタイトルと段落、見出しと改行をまとめるのではなく、タイトルと見出し、段落と改行をまとめるべきではないかという指摘があった。

これに関しては、問題を作る上で、はじめにタイトルだけ作成させて内容のところになにも表示させないということはユーザーにとってやる気をそがれてしまうのではないかと考える。それでは見出しでも同じではないかと思われがちだが、見出しよりも先に文章が必要だと思う。文章が書けるようになってから、今度は見出しを作るという手順のほうが相手にとってもわかりやすいのではないかと考え、タイトルと段落は同じ項目でまとめることにした。

(iv) 画像の取り方

printscreen キーをおし、画像をコピーする。ペイントで貼り付けられない部分をカットし編集し、jpeg で保存する。多少画質は悪くなる。

(v) CSS の作成方法

CSS と HTML を同時に教えていくことが目的としている。そして、基本タグのところに CSS を入れて、HTML のタグを入れた後に CSS をすぐに教えようと考えていたが、基本タグのところで CSS も入れてしまうと HTML と CSS が一緒くたになってしまい理解しにくく、後でもう一度見直すにもみにくいことがわかった。なので、同時に、とはならないが CSS の項目を新たに設け、そこで基本タグを使用して作成することにする。

(vi) CSS のデフォルト

CSS で変更するときにはじめは CSS のデフォルト画像、変更後画像とならべるべきか考えた。XHTML + CSS スタンダード・デザインガ

イドではそのように表示してあり見やすく感じたが、この教材では見やすく、ユーザーを混乱させないためにもなしにすることにした。そのかわり、明らかに変更結果がわかるように練習、問題ともに作成した。

3 まとめ

教材作成を終えて、自分の評価や、自己のテーマや作成当初の目標にどれだけ達成できたか、また、他人の評価、ここではアンケートをとりその結果で評価する。

最後に将来のに向けて何が必要か、また、改善を考えたい。

(1) 卒論アンケート結果

教材を作成した後に人文情報学科生に教材を使用してもらってその評価をアンケートにして記述してもらった。その中の問題点についてまとめる。

1. 練習にある冒頭の部分のひな型は削除したほうがいい。

ひな型は削除せずにそのまま残しておく。確かに何回も同じことをさせるのはユーザーにとって邪魔くさいものかもしれないが、何回も同じものを見て試すことによって意味を理解し覚えることができると思う。

2. HTML のところの「タイトル」、「段落」、「見出し」、「改行」を2つ一緒にまとめて説明せずに一つずつの項目にして教えたほうがわかりやすい。

確かに一つの項目にしたほうが見やすい上、2回目の復習のとき項目で探しやすいかもしれないが、ここで別に分けてしまうと練

習、問題共に項目ずつで作成するため、簡単な事を何度もユーザーにさせることになるので、なるべく簡単なものはまとめて教えるようにしたい。

3. どのページにもメニューがあるほうが使いやすい。

確かあればいいと考える。時間があれば付け加えたい。付け加えるのなら、すべての項目の頭のところに入れる。

4. 説明文が見にくい。画像の上に文を置くのではなくて、画像の横に文章を置いて画像と同時に文章の確認ができればいいのでは？

画像の大きさの問題で並べるのは難しい。小さな画像ならばいいが、大きなものになると縮小しなければならなくなる。縮小をかけずにそのままの大きさで教えるほうがユーザーにとってもよりわかりやすいと考える。

5. 見ているだけでなく、練習問題のようなものを多く入れる。または増やす。

教材では一つの項目に練習、問題が組み込んである。なので、その中にさらに練習、問題を入れてしまうと何回も同じ問題がかぶってしまってやる気をそいでしまうように思う。教材を作り始めた当時は最終問題までを作品としていたが時間の関係上削除した。最終問題はこの教材の応用であり、総まとめになるので必要であると考えている。

6. 問題で練習と同じようなものを作らせるのではなく、練習の応用になるようなものを作らせるほうがいいのではないか？

はじめは最終問題まで考えていたので、項目の問題については応用なものを取り入れずにむしろ、練習で勉強したもので少し変化したものを教えることを目的としてきた。しかし、最終問題を削除し

てしまったので、少し物足りないものになったかもしれない。

7. WEB サーバーに転送する説明が足りていない。

アンケート後少し追加した。今までの説明なら、『転送とは』といった転送の説明だけで、実際どのようなソフトを使って転送するのか不親切であったように思う。なので、新しくソフト紹介などをし、ソフトを無料でダウンロードできる場所のリンクをはり、説明を追加した。ソフトの使い方はそのソフト作成者のところに詳しく書かれているのでこの教材では詳しく説明しない。

(2) 将来への改善

将来への改善として一番にあげられるのは、最終問題の必要性である。今まで最終問題を最後に入れること前提にほかの内容を作成していたので、各項目の問題が簡単すぎるように思う。各項目の問題は、練習の内容に少し付け加えたような内容になっているので、どうしても応用にはならない。その対策として最後の CSS の基本タグの変更の問題に今までのタグを使用し、条件を出さずにユーザーに作成してもらえような、応用問題を作成した。しかし、これだけでは、簡単すぎるかもしれない。応用問題も何個か作成して、ステップアップしていく必要がある。そのためにも、やはり最終問題が必要になってくる。

この教材では、基本タグと基本的な CSS の書き方を教えている。確かに、これだけでもサイトの作成は可能だが、さらに学習できるようにする必要があると思う。CSS を使用して簡単なレイアウトだけでなく、少し複雑なレイアウトなどのテクニックを入れるといいと考える。また、一度この教材を終えた人にも、また利用できるように基本タグの一覧や CSS の一覧など作成し、使用例と説明をいれ、また、そこからリ

リンクをはり、教材の各項目にとべるようにしたい。

(3) 自己評価

教材作成を終えて、実現できないところがあった。教材を作成し始めた当初の目標は最終問題までの作成のはずだったが、時間の問題により作成することができなかった。教材内容は、この教材を作成するときどのように作成するか考えていたが、実際作成してみると説明文を簡潔にしたり、見やすくわかりやすい練習を作成したり、また、練習の少し応用になる問題の作成など、どうすればユーザーにとって教材をして、飽きないように勉強してもらえるか考えると、何度もやり直しが入り、一つの項目に時間がかかりすぎてしまった。

しかし、HTML と CSS の内容は、はじめに考えていた必要最低限のサイト作成に必要な内容は作成できた。どの項目も、はじめの目標どおり、簡潔な説明や練習、問題といった画像の使用、また、最低限必要なタグなど入れることができたと思う。ほかの教材と比べて、作成させて教えるので時間がかかるかもしれないが、教材として成り立つと思う。

文献表

『とほほのWWW入門』(<http://www.tohoho-web.com/>)

『初めてのホームページ講座』(<http://www.hajimetenone.jp/>)

『青空文庫』(<http://www.aozora.gr.jp/>)

『Sota』(<http://www2.biglobe.ne.jp/sota/>)

今村勇輔

2004 『HTML とスタイルシートによる最新 Web サイト作成術』

エ・ビスコム・テック・ラボ

2005 『XHTML + CSS スタンダード・デザインガイド』

(株) アンク

2004 『ホームページ辞典』

Christopher Schmit

2005 『CSS クックブック』

神森勉

2002 『CSS+HTML RECYCLE book』