

情報科学演習

第5回

HTML 文書の作成

目 次

1	本日の目標	1
2	アプリケーションの起動とファイルに関する復習	1
3	用語の解説	1
4	本日の実習	2
4.1	拡張子の変更	4
4.2	HTML 文書をメモ帳で開く	5
4.3	HTML について	5
4.4	html 文書の保存と変更内容の確認	6
4.5	残りの時間の課題: Web ページの改変	7
4.6	データを保存し, 終了する	8

1 本日の目標

- FFFTP によるファイル転送
- 同じファイルを異なるアプリケーションで開く
- HTML の基本構造を知る

2 アプリケーションの起動とファイルに関する復習

ファイルの内容を見たり, 改変したりする場合には, アプリケーションを起動しなければいけません. アプリケーションを起動方法は主に次の3通りの方法があります.

1. アイコンをダブルクリックする. (TypTrain や Netscape はこの方法で起動しました)
2. 「スタート」=>「すべてのプログラム」から選ぶことによりアプリケーションを起動する.
3. 「スタート」=>「ファイル名を指定して実行」を選び, 特定のアプリケーションの名前をタイプする. (メモ帳を起動するのに「notepad」とタイプしました.)

多くのファイルは1番目の方法で開くことが出来ますが, ファイル名の拡張子で指定されたアプリケーションとは異なるアプリケーションでファイルを開く必要があるときは, 2番目, 3番目の方法を用います. 今日から HTML による文書作成をしますが, その際に, 文書の作成は「メモ帳」, 出来上がりの確認は「Netscape」という具合にアプリケーションの使い分けが重要になります.

3 用語の解説

WWW World Wide Web の略. 世界最初の Web browser が CERN(Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, 現在は l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire, <http://public.web.cern.ch/>) で 1991 年に Tim Berners Lee によって開発されたが, そのアプリケーションが WorldWideWeb.app (<http://www.math.u-ryukyu.ac.jp/~suga/www.gif>)

HTML Hyper Text Markup Language の略. Hyper Text というのは相互参照をする文書の集合. World Wide Web で用いられる相互参照を記述するためのプログラミング言語.

http Hyper Text Transfer Protocol の略. Protocol とはここでは通信規約, すなわちネットワーク通信に於ける様々な約束事の事.

ftp File Transfer Protocol. ファイル転送のための通信規約.

Web browser HTML 書かれた内容を解釈して, 画面に表示するためのソフトウェア. この講義では Netscape を使いますが, 過去に開発された Web browser が <http://browsers.evolt.org/> にまとめて置かれています.

4 本日の実習

デスクトップに新規フォルダ(ディレクトリ)を作成し、「WWW」に変更します(Wは大文字).

前回注意しましたが, この講義ではアルファベットや数字の文字は, 全て1バイト文字(半角)を使います. また, ファイル名やフォルダ名には, アルファベットか数字を使います. 日本語を含むファイル名やフォルダ名は, コンピュータ内部で利用する時には特に問題になりませんが, ネットワークを通そうとすると問題が起きる可能性があります.

FFFTP によるファイル転送 (ファイルの取り寄せ)

ファイル転送には, 次の2種類があります.

- 自分のアカウントがあるマシンに接続して, そのマシンとファイルをやり取りする場合
- 不特定多数に公開しているマシンに接続し, そこに公開されているファイルを取り寄せる場合 (anonymous ftp と呼ばれる)

前々回 Netscape を使用して数理のサーバから写真を取り寄せました. Uniform Resource Locator(URL, 日本語でホームページアドレスと呼ばれる) 欄に `ftp://` で始まる文字列を入力することで, 必要なファイルを取り寄せました.

今回は, ftp 専用ソフトである FFFTP を使用してファイルを取り寄せます. 今回はしませんが, Web ページ公開の時には FFFTP を利用して, 各自が作成した Web ページを情報処理センターの各自のアカウントに転送して, Web ページの公開を行います.

FFFTP でファイルの取り寄せるために, FFFTP に数理のマシンを登録します. 登録作業は, 以下のように行います. 途中で自分のメールアドレスを入力する事がありますが, anonymous ftp では login 時に自分のメールアドレスをパスワードとして入力するのが, network 上のマナーです.

1. FFFTP と書かれたデスクトップのアイコンをダブルクリックします.
2. 以下の4つのいずれかの状態になりますので, 自分のパソコンの画面がどの状態にあるのかを確認して, それに合った指示に従って下さい. そのあと 3. に進んで下さい.
 - 始めに「**FFFTP(*)**」という **window** が出た場合には「オプション」メニューから「環境設定」を選び, 「メールアドレス」の欄に自分のメールアドレス (`e0*****@eve.u-ryukyu.ac.jp`) を入力し「OK」ボタンをクリックします. 次に「接続」メニューから「接続」を選びます. 「ホスト一覧」の window が出るので「新規ホスト」ボタンをクリックします.
 - 「**FFFTP**」という **window** がポップアップして, 同時にメールアドレスの入力を求められたときには, 自分のメールアドレス (`e0*****@eve.u-ryukyu.ac.jp`) を入力します. 次に, 「ホスト一覧」の window のボタン「新規ホスト」をクリックします.
 - 「ユーザ名」という **window** が出た場合には, 自分のメールアドレス (`e0*****@eve.u-ryukyu.ac.jp`) を入力の上, Anonymous というチェックボックスをチェックします.
 - 「ホスト一覧」の **window** が出た場合にはボタン「新規ホスト」をクリックします.
3. 「ホストの設定」window の「基本」タブが開きますから, その1行目の「ホストの設定名」に「数理」, 「ホスト名」に「`ftp.math.u-ryukyu.ac.jp`」を入力します. その下にあるチェックボックス「**anonymous**」をチェックします.

4. 「基本」タブの2つ隣に「文字コード」というタブがあります。それをクリックします。
5. 「ホストの漢字コード」が「無変換 (SHIFT-JIS)」, 「ファイル名の漢字コード」が「SHIFT-JIS」となっていることを確認します。もし異なる設定の場合は, この設定に直してください。
6. 「OK」ボタンをクリックします。

以上で, マシンの登録作業は終わりです。次に, 接続を行います。

1. 「ホストの一覧」window から, 今作成した「数理」を選び, 接続ボタンをクリックします。
(このとき, パスワードを聞かれた場合には, パスワードではなく, 自分のメールアドレス (e0*****@eve.u-ryukyu.ac.jp) を入力します。)
2. 「FFFTP(*)」の window のメニュー「オプション」をクリックし, 「環境設定」を選びます。
3. 「ユーザ」タブが開きますから (その他のタブが開いた場合には「ユーザ」タブをクリックする。) その中の「メールアドレス」欄に自分のメールアドレス (e0*****@eve.u-ryukyu.ac.jp) を入力します。
4. 「転送1」というタブをクリックし, その中の「転送モード」を「常にバイナリモード」に変更し, 「OK」ボタンをクリックします。(はじめから, 「常にバイナリモード」がチェックされている場合は, 何もせずに, 「OK」ボタンをクリックします。)

本日の実習で使用するサンプルファイル `renshu.txt` を数理科学科の ftp サーバに置きました。FFFTP で下記のファイルを開き, 今作成したデスクトップのディレクトリ「WWW」の中に保存して下さい。

サーバー名: `ftp.math.u-ryukyu.ac.jp`
ディレクトリ名: `/pub/joho/`
ファイル名: `renshu.txt`

右側の window の「pub」, 「joho」を順にダブルクリックして下さい。renshu.txt というファイルが見えるのでそれをダブルクリックすると, メモ帳が起動し, 書き込まれた以下の内容が表示されます。(番号は説明のためにつけたもので, 実際のファイルには書かれていません。) メモ帳のファイルメニューから「名前を付けて保存」を選んで, 先程作成したデスクトップの「WWW」というフォルダの中に renshu.txt という名前で保存して下さい。

FFFTP を終了して (右上の×ボタンを押す), WWW/renshu.txt をダブルクリックして, もう一度開いて下さい。ファイルの取り寄せの際に最初の数行が乱れてしまうことがあります。その場合には, 適当な箇所に改行を入れて下記のように変更してから, 上書き保存して下さい。取り寄せに成功していたら, そのまま次に進んで下さい。

```
1:<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN">
2:<html>
3:
4:<head>
5:<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=Shift_jis">
6:<title>Welcome to xxx's home page</title>
7:</head>
```

```

8:
9:<body>
10:
11:<!--見出し-->
12:<p>
13:ようこそ！　××××のホームページへ
14:</p>
15:
16:<!--あいさつ文-->
17:<p>
18:サンプル用の HTML 文書を作成しました。
19:この文書を改良して皆さんのホームページを作ってください。
20:</p>
21:
22:<!--プロフィール-->
23:<p>
24:★★★★ プロフィール ★★★★★
25:</p>
26:
27:<p>
28:●星座：xx 座
29:●血液型：x 型
30:●出身地：xx 県
31:</p>
32:</body>
33:</html>

```

次に進む前に「メモ帳」の **window** を閉じて下さい。

4.1 拡張子の変更

先ほど取り寄せたファイルの拡張子を変更します。拡張子の変更は次のように行います。

1. ファイル「renshu.txt」のアイコンを右クリックし、「名前の変更」を選ぶ。
2. ファイル名が反転表示されたら、renshu.html と書き換え (拡張子部分を変更する), Enter キーを押す。
3. 「ファイルが使えなくなるかもしれないがいいか?」といった内容のメッセージが出ますが、ここは気にせず「はい」をクリックして下さい。

以上の操作で、拡張子が変わりメモ帳のアイコンが Netscape のアイコンに変わります。

このアイコン「renshu.html」をダブルクリックしてみてください。Netscape が内容を HTML 文書と解釈し、その文法に従った表示を行います。この window は後で使用するので、開いたままにしておいて下さい。

4.2 HTML 文書をメモ帳で開く

この文書の内容をメモ帳を使って変更します。

このとき、アイコンをダブルクリックすると (拡張子が `html` なので) Netscape が起動してしまいうまくいきません。再び拡張子を「`.txt`」に変更してから編集する方法もありますが、次のようにすると、拡張子を変更せずに編集を行うことが出来ます。

1. 「スタート」=>「ファイル名を指定して実行」を選ぶ。
2. notepad と入力し、OK ボタンをクリック。
3. メモ帳の「ファイル」メニューから「開く」を選ぶ。
4. 目的のファイルが入っているフォルダを選ぶ。(今の場合、デスクトップを選ぶ。)
5. 「ファイルの種類」を「すべてのファイル」に変更する。
6. 目的のファイル (`renshu.html`) のアイコンをクリックし、「開く」ボタンをクリック。

メモ帳に限らず、拡張子が指定するアプリケーションとは異なるアプリケーションでファイルを開く場合には、この方法が使えます。(2 節を参照)

4.3 HTML について

まず注目していただきたいのは、メモ帳で見える内容と Netscape で見える内容が異なっているところです。どちらも開いているのは `renshu.html` というファイルです。同一の内容のデータ (ファイル) でもソフトウェアによって解釈が異なると言う事を良く理解しておいて下さい。

このことは前回の文字コードでも同じです。Ascii コードでは文字の 1 は数の 49(10 進) です。コンピュータ内の 49 という数を Ascii コードと解釈すると文字の 1 になるのです。

HTML は、Hyper Text Markup Language の名が示す通り、一種のプログラミング言語です。Hyper Text というのは相互参照を持つ文書の集まりの事で、1960 年代にはこの概念は存在していました。この概念を考案したのは Douglas Engelbart という人で、マウスの発明家でもあります。この概念に Hyper text という名前をつけたのは Ted Nelson という人のようです。

HTML は文書の内容とともに「文書の相互参照と論理構造」を記述していきます。Browser は、HTML に書かれた論理構造に従った表示をするように設計されています。従って、例えばもとの文章にあった改行は、browser でみると無視されます。改行は論理構造に関係ないからです。

HTML にはいくつかのバージョンがありますが、この講義ではバージョン 4.01 に基づいた話をします。このバージョンでは相互運用性という事が重視されており、見た目ではなく、Browser や使う人に対する依存性をなくする事が重視されています。

HTML では、論理構造と相互参照はタグ (tag) によって記述されます。タグは不等号 `< . >` で囲まれます。タグは基本的に開始タグと終了タグがあります。例えばパラグラフの開始タグは、`<p>` でそれに対する終了タグは`</p>`です。タグは大文字小文字の区別がありません。`<html>` と`<HTML>` は同じ意味です。

renshu.html で使われているタグ

<html> - </html> HTML 文書全体の開始と終了.

<head> - </head> Header(見出し).

<meta ... > meta タグ. Header の中で文書の付加的な情報を記述し, Web browser にたいしてその動作を指示するために使う. 終了タグは無し.

<title> - </title> 文書の表題

<body> - </body> 文書の本体

<p> - </p> パラグラフ (段落). 終了タグは省略可.

renshu.html で使われているタグでない html の要素

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"> 文書型定義 (Document Type Definition) HTML のどの規格に基づいた文書であるかの記述.

<!-- ... --> コメント. ブラウザはこの部分を完全に無視する.

4.4 html 文書の保存と変更内容の確認

renshu.html をメモ帳で開いたら, 次のように変更してから保存します.

1. 6 行目の「Welcome to xxx's home page」の欄の「xxx」の箇所をマウスでクリックし, その部分を矢印キー Delete キーを用いて消去する.
2. 消去した部分に自分の名前もしくはニックネームを入力する.
3. 13 行目の「××××のホームページ」の欄についても同様な変更を行う.
4. 「ファイル」メニューから, 「上書き保存」を選ぶ.

保存後の結果をブラウザー (Netscape) で確認するには, 次のように「再読み込み, **Reload**」という操作を行います.

1. Netscape の window 中の上から 2 段目の欄に, 丸い形のボタンが 4 つ並んでいますが, その中の左から 3 番目の曲がった矢印の描かれた丸いボタンに, マウスポインタを移動させます. (マウスポインタを重ねて 2 秒程待つと, 「現在のページの再読み込み」という表示が出ます.)
2. そのままこのボタンをクリックします.

変更後の文書が表示されたかどうかを確認して下さい.

4.5 残りの時間の課題: Web ページの改変

はじめに, html 文書の変更と表示される文書の確認方法を次の指示に従って, 今変更した html 文書「renshu.html」を自分用に変更して下さい. この文書は, 皆さんの Web ページのトップの文書と成る予定の物です.

変更方法とその説明は, テキスト 30 ページから 43 ページにほぼ順番通りに記述してあります.

1 つの変更が終わる度に, メモ帳の「上書き保存」を行い, ブラウザーで「再読み込み」を行うと, 変更結果を確認しながら作業を進めることが出来ます.

1. 28 行目から 31 行目の●で始まる行の行末に改行マーク「
」(break の略)を入れて, 箇条書きに表示されるようにする. (内容も自分のプロフィールにあわせて変更して下さい. 項目の数も自由に増やして下さい.)
2. 12~13 行目の見出し「ようこそ! ××××のホームページへ」の欄 (既に自分の名前またはニックネームに変更しました.) を大きな文字で表示されるように変更する.(font size を 7 にする.)
3. 見出し「ようこそ! ××××のホームページへ」を栗色に変更する.
4. 24 行目の「★★★★ プロフィール ★★★★★」の★をブラウン,「プロフィール」の文字を緑色に変更する.
5. 見出し「ようこそ! ××××のホームページへ」を斜体 (italic font) に変更する.
6. 「★★★★ プロフィール ★★★★★」の「プロフィール」の部分の太字 (bold font) にする.
7. 斜体にした見出し「ようこそ! ××××のホームページへ」を中央揃えで表示させる.
8. あいさつ文とプロフィールの間に水平線 (horizontal line) を引く.
9. 「ようこそ! 」の段落の上下に太さ 10 ピクセルの水平線をそれぞれ左寄せ右寄せで引く. (Netscape では, 色付きの水平線を描けないことを確認せよ.)
10. 背景色を自分の好きな色にする.
11. プロフィールの前後に簡単な自己紹介等を付け加える.

以上の作業が終わったら, 次の「データを保存する」に進んで下さい.

規格外と非推奨

上の操作で, 例えば「10 ピクセルの水平線を引く」というのは, HTML 規格外です. 最初の方でも述べましたが, HTML の考え方は文書の論理構造と相互参照なので, 「10 ピクセルの水平線」のような概念は規格に入りません. 規格外のタグを使うと, ブラウザでの表示は保証されませんから, 使うべきではありません.

同様に上の操作で「文字の大きさや色を変更する」は, 非推奨です. これも同様に文書の論理構造や相互参照と関係ないからです. HTML は目印をつける (markup) ための物で, レイアウトやデザインを整えるための物ではありません. また, 上で述べた相互運用の概念に反しています. 目の見えない人, 色の区別のつかない人が世の中にはいらっしゃいますが, これらの人たちへの配慮も

必要です。目の見えない人は文書を点字印刷したり、音声に変換して読む事ができます。前回、「空白を使って体裁を整えるな」と言いましたが、例えば「数学」を体裁を整えるために「数 学」と書くと、文章読み上げソフトは「かず がく」と誤判断してしまう可能性もあります¹。ですから、体裁を整えるためのタグは、定義されていますがその使用は非推奨となっています。

では上のような事を実現したい場合にはどうするかなのですが、HTML 4.01 では文書の体裁はスタイルシートと呼ばれる物で整える事が、推奨されています。例えば「数 学」も本文では「数学」と書いて、スタイルシートで字間を広げる指示をする事により実現します。スタイルシートの中で最も良く用いられているのが、CSS(Cascading Style Sheet)と呼ばれる物です。この講義では、スタイルシートについては一切触れません。興味のある方は、例えば「ユニバーサル HTML/XHTML 神崎正英著、毎日コミュニケーションズ」を参考にして下さい。

もう1つ、上の操作で推奨できない事があります。それは1. の
を挿入して、プロフィールを箇条書きにするとところ。HTML では箇条書きのタグが定義されていますから、本来ならそれを用いて、「ここは箇条書きである」と文書内で明示すべきです。箇条書きのタグに付いては、後の講義で解説します。

教科書の最後の方には、タグの一覧と規格外・非推奨の注釈がありますので、常にそれを見るようにして下さい。これらを何も考えずに沢山使っていると言う意味で、教科書は悪書です。

講義では、HTML の記述とブラウザでの表示の関連を実感して頂くために、あえて非推奨タグも使います。

4.6 データを保存し、終了する

デスクトップのフォルダやファイルは電源終了時に消去されるので、次回以降も使用するフォルダやファイルは、「マイ ドキュメント」とバックアップメディア (フロッピーディスク、CD-RW など) にコピーします。

マイドキュメントに保存する

デスクトップに作成したフォルダ「WWW」をフォルダごと「マイ ドキュメント」内に保存して下さい。

「マイ ドキュメント」に保存されたデータは総合情報処理センターのディスクに保存されます。センターのデータ管理は一応信頼できるレベルですが、「自分のデータは自分で管理」をするというのが情報機器を扱う人の責任でもあります。データのバックアップを必ず取るように心がけて下さい。もし、センターでデータを消失したことにより、レポートの提出が出来なくなった場合でも、評価の際に一切考慮はいたしません。

バックアップメディアに保存する

同様にデスクトップに作成したフォルダ「WWW」をフォルダごとバックアップメディアに保存して下さい。

¹文書内での検索でも、「数 学」では「数学」の文字列の検索に失敗します。

受け取ったレポートメールの記録

レポートメールを出した方には、受け取った旨の返信をしています。受け取ったレポートメールの記録は、

<http://www.math.u-ryukyu.ac.jp/~suga/joho/2006B/reports/index.html>

にあります。このページは琉球大学外部からは読み込めません。もし、レポートメールを出したのに、返信も、上のページにもないという方は連絡して下さい。

講義への要望

レポートメールで講義への要望を色々書いて頂き、ありがたく思います。それなりに、参考にさせて頂きます。

理想の講義というのは、

出席した人の全てが何かしら得るところがあり、かつ何かしら疑問に思うところがある。

だそうなのですが、この講義が理想からかけ離れている事は、私自身も承知しております。1つ言い訳を書かせて頂くと、この講義のように予備知識もバックグラウンドもかなり異なる人を集めた対象では、上のような理想を実現するのは至難の業であるということです。このことは、理解して下さい。