

情報基礎実習 第7回

2014年6月5日(木)、6月6日(金)

担当教員：逸村裕、高久雅生

TF：池田光雪

今回の内容

今回のテキストは扱う内容の性質上、専門用語を多く含んでいる。既によく理解しているという自信がある場合を除き、読み飛ばさず順を追って読むこと。

- Microsoft Paint を用い画像ファイルを加工し、見栄えやファイルサイズを比べる
- ファイルとフォルダの操作を体得する
- メモ帳を用い簡単な HTML 文書を作り、Web で公開する

1. 画像の扱い

1.1 液晶ディスプレイとビットマップ画像

一般的な液晶ディスプレイでは、Pixel (画素) という点が格子状に並び、それぞれが違う色を発色することで全体として映像を表現している。それぞれの Pixel はさらに赤、緑、青のサブ画素からなり、これらの明るさを調整することで各 Pixel の色を決めている (ルーペなどでディスプレイを拡大して見ると、赤、緑、青のサブ画素が隙間無く並んでいることがわかる。また、ドット落ちと呼ばれるある 1 点の色が正常に表示されない現象は、このサブ画素が 1 個以上機能不全になっていることを主な原因とする)。なお、全学計算機システムでは縦 1,080Pixel、横 1,920Pixel のディスプレイを使用している。

ディスプレイ上では映像として「画像」を表示できる。一口に「画像」と言っても様々な種類・形式が存在するが、本演習では画像を格子状に分割し、それぞれの点 (Pixel) に色を割り当てることで表現するビットマップ画像を扱う。以下、単に「画像」といったとき、それはビットマップ画像を指す。

1.2 ハードコピー

ある時点における、ディスプレイの各 Pixel の状態をコピー (キャプチャ) したものをハードコピー (スクリーンショット) という。ハードコピーを取るには、一般にはキーボード右上にある [PrintScreen] キー (PrtScn キー) を押すだけでよい。ハードコピーを取った後に画像を編集するグラフィックソフトウェア、たとえば Microsoft Paint を起動して「貼り付け」をすれば、ハードコピーを画像として保存可能である。単に [PrintScreen] キーを押すとディスプレイの画面全体のハードコピーを取ることになるが、あるウィンドウだけのハードコピーを取りたい場合は、そのウィンドウをアクティブにした状態で [Alt] キーを押しながら [PrintScreen] キーを押せばよい。

1.3 画像のファイルサイズと 3 種類の画像ファイル形式

画像のファイルサイズは

縦のドット数×横のドット数×色数× p (圧縮率)

で決定される。色の表現手法としては RGB カラーモデルが一般によく用いられているが、これは赤 (Red)、緑 (Green)、青 (Blue) の 3 色を混ぜることで様々な色を表現するという手法である。RGB それぞれに 8 bit ずつ割り当てると 2^{24} 色、すなわち約 1,600 万色が表せるが、この色数のことを特にトゥルーカラーと呼ぶ。1,600 万画素 (縦 3,456 Pixels×横 4,608 Pixels) のデジタルカメラで撮影した画像に一切の圧縮をかけないとすれば、そのファイルサイズは $3,456 \text{ (Pixels)} \times 4,608 \text{ (Pixels)} \times 3 \text{ (Bytes)} = 47,775,744 \text{ B} \div 45.6 \text{ MB}$ になる。

圧縮率は $0 < p \leq 1$ の値を取り、規則的な繰り返しなどを符号化して記録することでデータサイズを小さくできる。圧縮・展開にはある程度の演算を必要とするが、一般にはデータを格納するスペースや、通信する時間を節約できるメリットのほうが大きい。

画像には色々な形式 (フォーマット) があり、用途に合わせて使い分けられている。代表的な画像ファイル形式に、一般には 24bit で圧縮なしの BMP 形式 (Microsoft Windows Bitmap Image)、圧縮ありの JPEG 形式 (Joint Photographic Experts Group) や PNG 形式 (Portable Network Graphics) がある。また、1 画素に 3Bytes ではなく 1Byte (256 色) を割り当てた形式として、GIF 形式 (Graphics Interchange Format) がある。これら 4 種類の画像ファイル形式のうち、一般に BMP 以外は圧縮を行うが、その圧縮率はデータの内容によっても変わるため、固定の値を持たない。

データの圧縮方式には可逆圧縮と非可逆圧縮の 2 種類があるが、一般に JPEG は非可逆圧縮を、PNG、GIF は可逆圧縮を採用している。非可逆圧縮は人の目にはほとんど違いがわからないようにデータを捨てることでファイルサイズを減らしており、その名の通り圧縮前の状態に完全に復元することはできない。一方、PNG や GIF は可逆圧縮であり、劣化 (元の画像から見栄えが悪化) しない。直感的には、全く同じ色が 100Pixel 続くような区間が存在するとき、無圧縮では各 Pixel が色を保持するが、可逆圧縮では 1Pixel 分の色と「この色が 100 個続く」というデータだけを持つことで復元可能な圧縮を実現している。

2. Microsoft Paint を用いた画像の加工とデータ形式の変換 (手引き p.50~52)

Windows に標準的に備わっている、画像を編集するためのシンプルなソフトウェアとして Microsoft Paint (以下、ペイント) がある。ペイントでは画像上に自在に図形や文字を描画可能なほか、画像ファイル形式の変換を行うこともできる。ペイントを起動するには、[スタート]メニューから[すべてのプログラム]→[Accessories]→[ペイント]と順に選択する。終了するには、[ホーム]タブの左のメニューボタンをクリックし、[終了(X)]を選択する。あるいは、ウィンドウ右上の×ボタンをクリックする。

ペイントの操作については言葉で説明するよりも実際に動かした方がわかりやすいため、下記の課題に順に取り組んでみよう：

- (1) <http://klis.tsukuba.ac.jp/jk14/>から、ファイル PICT0003.bmp をダウンロードしてデスクトップに保存する。ファイル名のうち、PICT0003 という部分は変えてもよいが、ピリオド以降の文字列 (この場合は.bmp) は変えないこと

- (2) PICT0003.bmp では画像左上に指が映り込んでしまっている。このままでは見栄えが悪いので、画面中央からやや右下の花水木と建物の看板部分だけを取り出したい。以下の操作を行い目的の画像を作成せよ
1. まずペイントを起動したのち、メニューボタンをクリックし、[開く(O)]を選択する。すると「開く」ウィンドウが出るため、デスクトップから先ほどダウンロードした PICT0003.bmp を選び、[開く(O)]をクリックする
 2. [ホーム]タブの「イメージ」から[サイズ変更]をクリックし、縦横比（アスペクト比ともいう）を維持したまま縦・横のサイズを半分の 600Pixel、800Pixel にする
 3. [ホーム]タブの「イメージ」から[回転]を選択し、消したい部分が右側になるよう画像を左右反転させる
 4. 画像の右端中央に□があるが、これをドラッグして画像の右側から任意の部分まで不要な部分を削除する
 5. 3. の操作を繰り返し、左右を元に戻す
- (3) メニューボタンから[上書き保存(S)]を選択し、(2)の操作を行った画像を BMP 形式のまま保存する
- (4) メニューボタンから[名前を付けて保存(A)]→[PNG 画像(P)]と順に選択し、画像を PNG 形式で保存する。ファイル名は表示されたそのまま (PICT0003.png) で構わない。この際、ファイル名の最後が「.png」になっていることを確認せよ
- (5) (3)で作成した画像を開き、(4)と同様の操作で JPG 形式と GIF 形式で保存する。一度ある形式で保存して、そのまま別の形式に保存し直すのではなく、必ず BMP 画像から各形式に保存せよ。理由は各自で考えよ。

これで PICT0003.bmp、PICT0003.png、PICT0003.jpg、PICT0003.gif という 4 つの画像ファイルができた。これらの画像ファイルのアイコンをダブルクリックすると、それぞれに対応したアプリケーションが起動する。なお、全学計算機システムにおいて、初期状態でのアイコンは図 1 のようになっている。アプリケーションは BMP 形式のみペイントが、他の 3 種では Windows フォトビューアー（画像閲覧のためのアプリケーション）が関連づけられている。これらの表示の違いについて、詳しくは 3.1 ファイルの拡張子とアイコンで述べる。

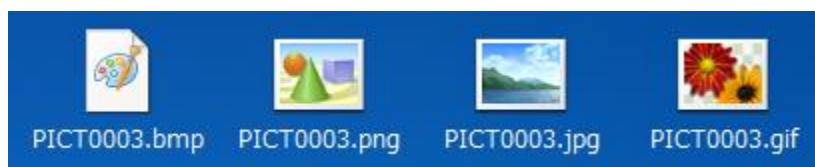


図 1. 4 種類の画像ファイル形式と全学計算機システムにおけるそれらのアイコン

見栄えについて、このままでは違いがわからない場合でも、実は細部が変わっている場合がある。ペイントの拡大鏡機能を使って同じ場所を拡大し、4 つのファイルを比べてみよう。何が言えるだろうか？

また、ファイルのアイコンを右クリックして[プロパティ(R)]を選択すると、ファイルサイズや幅・高さ、ビットの深さなどがわかる。ファイル形式間でこれらの値はどう違うかを表にまとめて比較せよ。また、<http://klis.tsukuba.ac.jp/jk14/>にある scan.bmp (スキャナでフライヤー (ちらし) を読み込み、生成された画像ファイル) についても 4 種類の画像形式を作成し、見栄えやファイルサイズを比較しよう。

さらに、1.2 ハードコピーを参照し、デスクトップ画面のハードコピーを取り、同様に 4 種類の画像形式を作成し見栄えやファイルサイズを比較せよ。ハードコピーを取るにあたっては、見られてまずいものが映り込まないように注意すること。

3. ファイルとフォルダ

コンピュータでは、情報・データを「ファイル」に格納して扱う。たとえば、Word で作った文書 (文字情報)、ペイントで描いた絵 (画像情報) もそれぞれファイルとして保存されている。また、Word やペイントなどのアプリケーションプログラムもファイルとして保存されている。

ファイルは名前によって識別されるが、この名前を「ファイル名」という。ファイル名末尾の「.」(ピリオド) で区切られた右側、「docx」や「bmp」は拡張子と呼ばれ、そのファイルの内容が何であるかを示すための文字列である (詳しくは 3.1 ファイルの拡張子とアイコンで述べる)。

複数のファイルを整理・管理するために、コンピュータ上には「フォルダ」(ディレクトリということもある) という仕組みが用意されている。ファイルを紙や写真とすれば、フォルダはそれらを整理してしまう箱や引き出しのようなものである。フォルダの中にはファイルだけでなくフォルダを入れることもできる (入れ子構造という)。また、フォルダの名前を「フォルダ名」という。

コンピュータでは、名前 (ラベル) と中身を区別して考えることが重要である。前述のようにファイル名はファイルの中身とは独立して設定できる文字列なので、必ずしも中身を表すとは限らない。ファイル名やフォルダ名は、コンピュータや人間 (ユーザ) がデータを識別することに用いる。名前をつけるにあたっては、中身がある程度推測可能なよう極力配慮せよ。

Windows において、作成者や最終更新日などのファイルに関するデータをプロパティという。ファイル名、ファイルサイズなどもプロパティのひとつである。あるファイルのプロパティを調べるには、そのファイルのアイコン上で右クリックをし[プロパティ(R)]を選択する。

3.1 ファイルの拡張子とアイコン

Word で作成した文書ファイルのファイル名の末尾は「docx」または「doc」という文字列に、画像ファイルのファイル名の末尾は「bmp」や「png」などになっている。このようなファイル名の末尾の文字列、たとえば docx や bmp をファイルの拡張子という。拡張子にはファイルの中身がどのようなフォーマット (文字なのか、画像なのか、あるいは音声なのかなど) で記号化されているのかを記述する。コンピュータは拡張子とアプリケーションを紐づけ、そのファイルの内容にふさわしいアプリケーションを起動する。コンピュ

ータに登録されていない拡張子や、拡張子のないファイルに対しては起動すべきアプリケーションが判断できないため、ユーザがアプリケーションを指定する必要がある。

Windows の画面上（正確には Windows が動作しているコンピュータの画面上）には、ファイル名と小さな絵が表示されている。この絵をアイコン（icon）という（icon の語源を調べよ）。拡張子に対してどのようなアイコンが表示されるかは、コンピュータの設定によって異なる。アイコンを見ればおおよそその拡張子がわかることから、画面上に拡張子が表示されないこともある。全学計算機システムでは、初期状態では拡張子が表示されるようになっている（一般にアプリケーションと拡張子は 1 対多の関係にあるため、区別のためにも拡張子は表示させることが望ましい）。

拡張子は自由に変更可能だが、拡張子を変更してもファイルの中身は変わらない。たとえば文書ファイル memo.doc のファイル名を編集して memo.bmp としても、中身が画像になるわけではない。多くの場合、中身を変更するには単にファイル名を変えるのではなく、アプリケーションを用いて変換する必要がある。

拡張子の中身を表すとは必ずしも言えないということは常に意識しておくこと。コンピュータウィルスの最も基本的な感染方法は、拡張子を偽造してあたかも害の無いようなファイルに見せかけ、クリックさせることである。

3.2 ファイルとフォルダの操作（手引き p.62～74）

大事なデータはこまめに保存することが重要だが、単に上書きを繰り返すのではなく、一般にはある時点でのファイルを別のファイルとして保存（スナップショットやバックアップという）することがよく行われている。これらを整然と保つには、一定の規則を持ってファイル名を付ける、あるいはひとくくりにすべきファイル群は同じフォルダに入れるなどをする必要がある。フォルダの整理方法については、たとえば「情報基礎実習」というフォルダを作成し、その中にさらに「#01」から「#10」というフォルダを作り、毎回のレポートやテキストを分けて入れる、などという方法が一例として挙げられる。

ファイルやフォルダは、アイコンとしてディスプレイに表示されている。Windows にログインしたとき画面に表示されているのは「デスクトップ」という特別なフォルダである。フォルダの中身を表示するには、そのフォルダのアイコンをダブルクリックすればよい。

どのファイルがどのフォルダの中にあるといった、ファイルやフォルダの構成を表示するにはエクスプローラを用いる。エクスプローラを起動するには、[スタート]メニューからメニュー右側にある[コンピュータ]をクリックする。ファイルやフォルダについての情報の表示形式を変えるにはエクスプローラ右側のアイコンをクリックし、[特大アイコン]、[詳細]などの選択する（図 2）。

以下の(1)から(10)の操作をマスターせよ：

- (1) 新規フォルダを作成する（フォルダ名は半角英数字を使うこと）
- (2) 作成したフォルダに適当なファイルを移動する
- (3) ファイルのコピーを作成する
- (4) ファイル名・フォルダ名を変更する（半角英数字を使うこと）
- (5) ファイルを削除する。また、「ごみ箱」からファイルを復元する
- (6) 複数のファイルやフォルダ、あるいはその両方を選択する

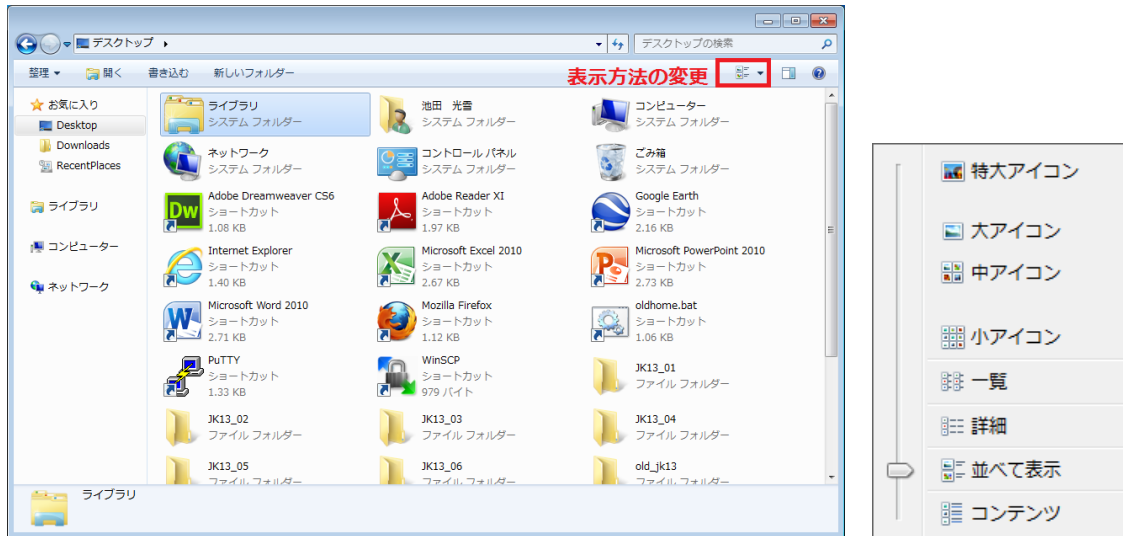


図 2. (左) エクスプローラ、(右) 表示方法の変更

- (7) 複数のファイルやフォルダ、あるいはその両方をまとめて削除、または移動する
- (8) 拡張子を変更し、PICT0003.bmp などの画像ファイルを Word で開く
- (9) 拡張子を変更し、Word で作成した文書ファイル (.docx など) をペイントで開く

4. Web ページによる情報の発信

近年では、個人でも Web ページでの情報発信を行うことが容易となっている。一般には Twitter やブログなどの外部サービスを使う方が簡単だが、自身で Web ページを作ることができればより自由度の高い表現が可能となる。また、Web ページを作るための知識はブログ更新などの時にも役立つ。情報基礎実習では、第 7・8 回の演習で簡単な Web ページの作成を行う。

4.1 Web ページ公開のための手続き (手引き p.251)

全学計算機システムで Web ページを公開するには、Web サーバ利用申請をしなくてはならない。ブラウザで全学計算機システムの Web ページ (<http://www.u.tsukuba.ac.jp/>) の左メニューから、「各種設定・確認」→「Web ページ・CGI の公開」→「Web 公開するための申請」と順にリンクを辿る。すると、ユーザ名とパスワードの入力を求められるので入力する。ユーザ名は s+学籍番号下 7 桁である (201411999 なら s1411999)。表示された **利用条件をよく読み**、「ガイドラインを読み、理解した」にチェックし、「ガイドラインに従う」をクリックする (図 3)。この利用条件は後から読み返すことができるように保存せよ。利用条件の中の文字をクリックし、[Ctrl] キーを押しながら [A] キーを押すと中の文字列が全て選択される。この状態で右クリックして「コピー」を選択すればコピーができる。後は Word などに貼り付けて保存すればいつでも読み返すことが可能である。

一般に Web ページとして公開するには、サーバに FTP でファイルをアップロードする、などという煩雑な手続きをする必要があるが、全学計算機システムの場合は Web サーバの利用申請をしさえすれば、Z: ドライブ直下にある www フォルダにファイルを置くだけで

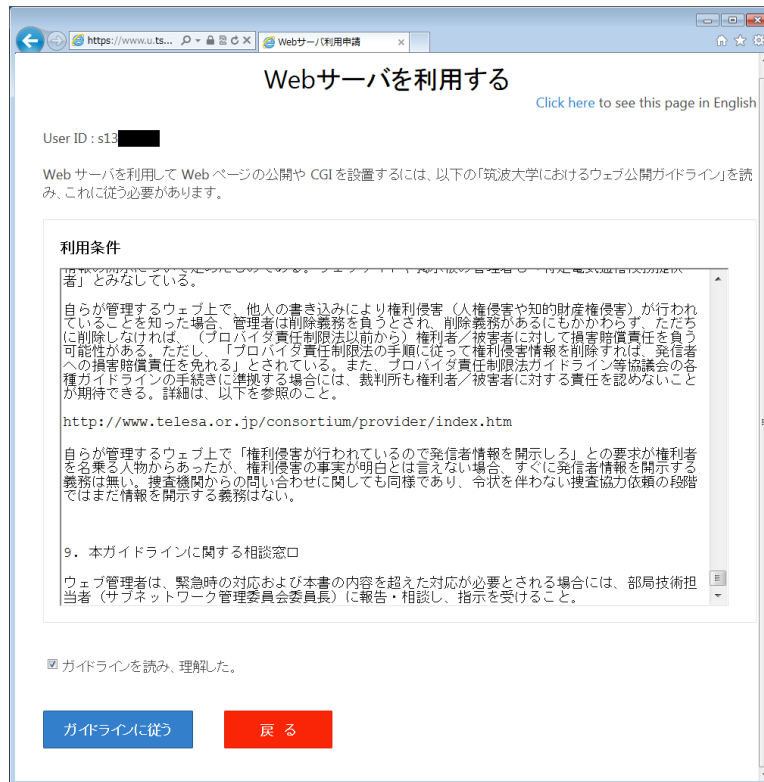


図 3. Web サーバの利用申請画面

(ほとんどの場合) 簡単に Web にファイルを公開できる。

www フォルダに置いたファイルは、<http://www.u.tsukuba.ac.jp/~s14xxxxx/> 以下に公開される。たとえば www フォルダ直下に first.html というファイルを置いた場合、<http://www.u.tsukuba.ac.jp/~s14xxxxx/first.html> にアクセスすればブラウザから閲覧できるはずである。www フォルダの下に jk14 というフォルダを作成し、その中に second.html というファイルを作成した場合は <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~s14xxxxx/jk14/second.html> からアクセス可能である。

これらの s14xxxxx 部分はユーザ ID と同じ、s+学籍番号下 7 桁である。s の前の「~」はチルダと呼ばれる半角記号であり、一般にはキーボードの右上、[BackSpace] キーと [0] キーの間あたりにある。

3 章で作成した画像ファイル(ここでは abc.png とする)を www フォルダにコピーして、ブラウザの URL 欄に <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~s14xxxxx/abc.png> と打ち込みアクセスしてみよ。ブラウザ上で自分自身が作成した画像が見られるはずである。**全世界に向けて公開しているということを念頭に置きながら、www フォルダには誰に見られても良いファイルのみを置くこと** (一般にそのファイルへのハイパーリンクが無ければ、URL を知ることなしにはそのファイルにアクセスすることは難しいが、全学計算機システムにおいて www フォルダ以下のファイルは全学計算機システムのアカウントを持っていれば誰でも閲覧が可能である。詳細は紙面の都合上省略する)。閲覧制限をかける手法 (手引き p.254~

256 参照) も存在するが、本授業では扱わない¹。自衛手段としては、触られては困るファイルは一切置かないことが一番である。

注意事項として、Web ページは日本だけでなく世界に公開するため、URL を構成する文字列(特にファイル名とフォルダ名)は半角文字を使うことがベターである。「春日太郎.bmp」のように全角文字を使うこともできるが、推奨はしない。**少なくとも、情報基礎実習では Web に公開するファイル名、フォルダ名は全て半角文字とすること。**

なお、一般にファイルを Web に公開するにはパーミッションという「読みこみ」「書き込み」「実行」をどこまで許可するのかという設定が非常に大切になる。情報基礎実習で扱う範囲ではこのパーミッションを意識せずとも Web 公開ができるはずだが、もし図 4 のような表示が出たら TA または TF を呼ぶこと。

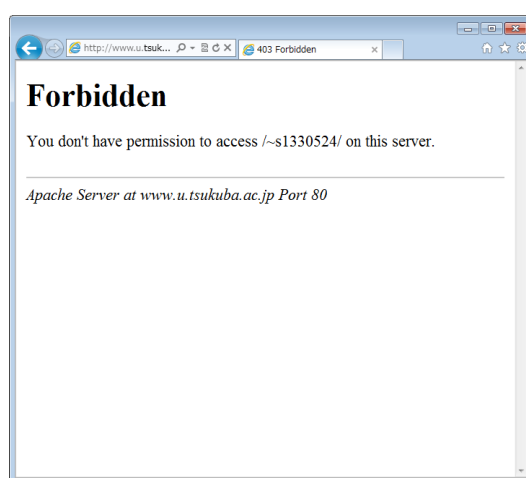


図 4. パーミッションエラーの画面

5. 簡単な HTML 文書を作る

5.1 HTML とは (手引き p.211~220)

HTML とは Hyper Text Markup Language の略であり、文字列に印をつける(マークアップ)ことで文書構造などを表現するマークアップ言語の一種である。HTML では、タグと呼ばれる文字列で対象としたい文字列を囲むことでマークアップを行う。タグには開始タグと終了タグがあり、開始タグは<タグ名>、終了タグは</タグ名>の形で表記される。基本的には開始タグと終了タグで文字列を挟むことでマークアップする。タグで挟まれた部分のことを「内容」、タグとその内容をまとめて「要素」と呼ぶ。同じ内容でも囲むタグが違えば、それが意味するものも異なる。たとえば、<p></p>で囲まれた文字列は段落を、<h1></h1>で囲まれた文字列は見出しを表す。

HTML を使えば、文書、画像、他のファイルへのリンクなどを組み込んだ Web ページが簡単に作成できる。今回の演習では、単純な HTML ファイルを作成し、Web で公開する。より発展的なものについては第 8 回で取り上げる。

¹ 各自で試してもよいが、設定を誤ると第 8 回レポートの採点が不可能となるため、細心の注意を払うこと

メモ帳を使い、次のような内容の文書ファイルを作成せよ。<html> などはいずれも半角文字で入力すること。メモ帳は[スタート]メニューから[すべてのプログラム]→[Accessories]→[メモ帳]と順に選択することで起動できる。

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html lang="ja">
<head>
<title>はじめての HTML</title>
</head>
<body>
情報基礎実習は簡単だ。
<hr>
もっと難しいことがやりたい。
</body>
</html>
```

作成が終わったら、ファイル名を半角英数字で first.html、ファイルの種類(T)は「すべてのファイル(*.*)」、文字コード(E)は「ANSI」として、www フォルダに保存しよう (図 5)。このとき、html ファイルに対してはどのようなアイコンが表示されるか確認せよ。ブラウザの URL を入力する欄に http://www.u.tsukuba.ac.jp/~s14xxxxx/first.html と入力すれば、このファイルの内容がブラウザをとおして表示されるはずである。

Web 公開にあたって、最低限これだけは守ること。あなたの「常識」に期待している：

- 氏名、住所、電話番号、プロフィールなどの個人情報を不用意に公開しないこと
- 著作権が有効な他者の画像や文書を、引用などの要件を守らず使わないこと
- 無責任な発言や中傷を慎むこと
- スマートフォン等、位置情報を記録する機器で撮影した画像の扱いには注意すること
 - 撮影場所の位置情報がプロパティに記録されている場合がある

6. 様々な HTML マークアップ要素の例 (詳細は次回)

Internet Explorer のようなブラウザは制御語 (HTML マークアップ要素) が入ったファイルを読み込むと、それを HTML (Hyper Text Markup Language) とみなして整形・表示してくれる。HTML マークアップ要素は大文字・小文字を問わないが、半角英数字で入力すること (決して全角文字で入力してはならない)。メモ帳を用いて、以下のマークアップ要素をいくつか追加してはファイルに保存し、Internet Explorer でファイルを表示するという操作を繰り返し、マークアップ要素の働きを確かめよ。HTML ファイルは毎回 www フォルダに入れ、web を経由して見ずとも、ブラウザにドラッグ&ドロップすればローカルで (Web を介さず) 整形した結果を見ることができる。ただし、ローカルでは表示できているからと言って、それが Web を介したときでも全く同じ表示がされるわけではないことに留意せよ。

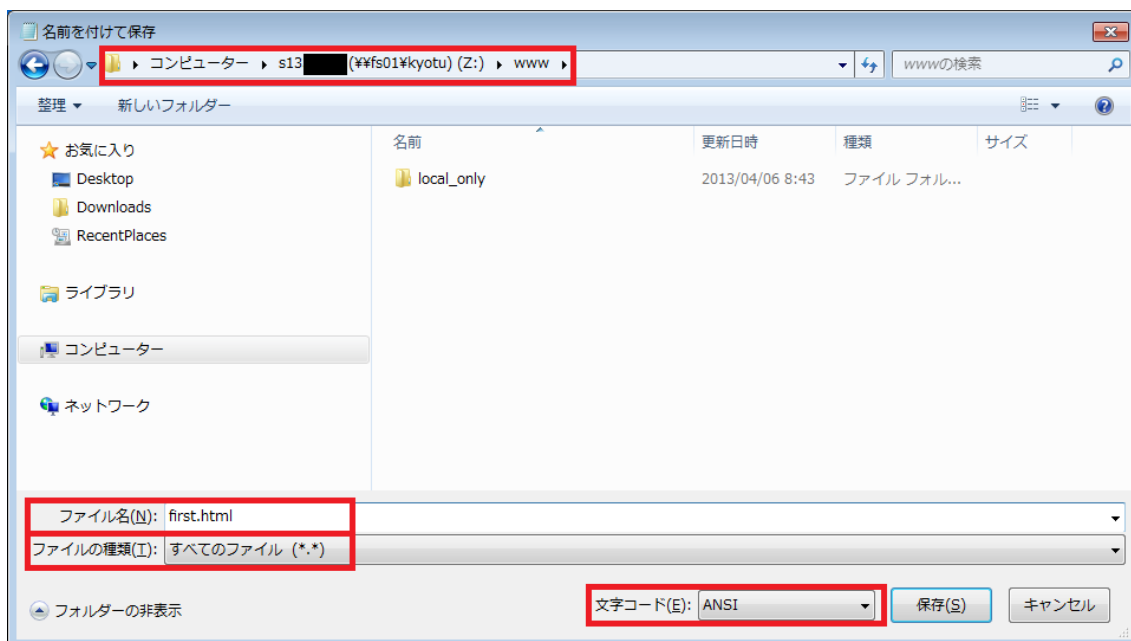


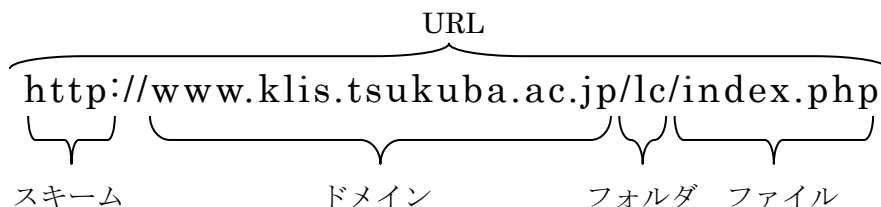
図 5. メモ帳から html ファイルを作成・保存するときの設定

<html> </html>	HTML 文書であることを宣言
<head> </head>	文書の前文。文書タイトルなどのメタ情報などを書く
<title> </title>	文書タイトル (ブラウザのウィンドウに表示される)
<body> </body>	文書の本文
 	改行
<p>	段落分け。次の段落との間に空行が入る
<hr>	罫線
 	太字体
<i> </i>	斜体
<tt> </tt>	タイプライタスタイル
 	強調スタイル
<h1> </h1>	レベル 1 ヘディング
<h2> </h2>	レベル 2 ヘディング
 	番号付き箇条書き
 	番号なし箇条書き
	 内で使用する、各項目
<pre> </pre>	整形済みテキスト (そのまま表示させる)

用語説明

- URL (Uniform Resource Locator)

インターネット上に存在する情報資源 (文書や画像など) の場所を示すルール。インターネットにおける情報の住所のようなもの。



- スキーム

示されたリソースを取得するための手段。実際には、HTML や FTP などの、コンピュータ同士が通信を行う上で相互に決められた約束事を示すプロトコル名が用いられることが多い。たとえば人間同士が意思疎通を行なう場合には、どの言語を使うか (日本語か英語か)、どんな媒体を使って伝達するか (電話か手紙か)、といった取り決めが暗黙のうちに成されているが、コンピュータ通信においては事前にプロトコルとして詳細に定義しておき、それを使う必要がある。

プロトコルとしては `http`、`ftp`、`smtp`、`pop` などがある。

- ドメイン

インターネット上に存在するコンピュータやネットワークにつけられる識別子。右端の `jp` や `com` をトップレベルドメイン、右から2番目の `ac` や `co` をセカンドレベルドメインという。

- Web ページ

WWW を使ってインターネット上で公開されている文書。Web ブラウザに一度に表示されるデータのまとまりで、テキストデータや HTML によるレイアウト情報、文書中に埋め込まれた画像や音声、動画などから構成される。たとえば、知識情報・図書館学類の概要が記された `http://klis.tsukuba.ac.jp/index.php` も典型的な Web ページの一種である。

- Web サイト

ひとまとまりに公開されている Web ページ群。例えば `http://klis.tsukuba.ac.jp/` 以下に公開されている Web ページを総じて、知識情報・図書館学類の Web サイトということができる。

- トップページ

Web サイトの入り口の Web ページのこと。`http://klis.tsukuba.ac.jp/index.php` は知識情報・図書館学類のトップページである。

- スタートページ

ブラウザを起動した時最初に表示される Web ページのこと。

- ホームページ

元々はスタートページと同義の語だったが、現在では使用者によって、上記の Web ページ、Web サイト、トップページ、スタートページのどの意味でも使われうる、非常に曖昧な用語である (このような語はパスワードと呼ばれる)。

【出席確認課題】

内容を 情報基礎実習第 7 回出席課題 としての title 要素を含む、ファイル名を first.html としての HTML ファイルを <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~s14xxxxx/first.html> のような URL から閲覧できるよう Web に公開せよ。さらに、その Web ページを Internet Explorer で閲覧・印刷して TA/TF に提出せよ（**手書きで**用紙の左上に学籍番号と氏名を記入し、ファイル中には氏名は含めないこと。なお、「14xxxxx」の部分は各自の学籍番号下 7 桁である）。

問題が無い場合のみ受理する。

今回のレポート課題

● 締め切り

- 木曜クラス：6月11日（水）15:00
- 金曜クラス：6月12日（木）15:00

● 内容

3 種類の画像（PICT0003.bmp、scan.bmp、デスクトップ画面のハードコピー）それぞれについて Microsoft Paint を使って 4 種類の画像形式（BMP, JPG, PNG, GIF）に変換したのち、4 種類の画像 3 組それぞれについて画像の見栄えやファイルサイズ等を比較し、画像ファイル形式についての**実験レポート**（目的・実験手法・結果・考察・調べたこと・参考文献などから成る）を作成せよ²。特に次の点に留意すること：

- (1) 最低限 12 枚全ての画像があるか
- (2) ファイルサイズなどの比較にあたっては具体的な数値が示してあるか
- (3) どのような場合にどの画像形式を使えばよいかなどの考察があるか
- (4) 考察が単なる感想ではないかどうか
- (5) 考察は実験結果に則し、客観的に言えることであるか、など

● 提出先

春日エリア 7B 棟 2 階 学務前レポートボックス

● 書式

Form.docx を適宜書き換えて使用し、1 ページ/枚で A4 片面モノクロ印刷。複数枚になる場合はステイプラー（針無しは不可）で左上 1 箇所を綴じること

● 備考

- これまでのテキストや演習中、返却レポート内などで指示・指摘された細かいレポートの書式（ページ番号の付与や使用フォントなど）は全て遵守すること。既に周知した書式を満足していなかった場合は減点の対象となる
- 提出後におけるいかなるレポートの差し替えも認めない
- レポート中のあらゆる箇所において手書きは不可とする
- 提出先を間違った場合、原則として採点の対象外とする

² Word 文書に画像を挿入する方法は手引き p.183~184 を参照せよ。なお、画像の左右位置は画像を選択してから、[ホーム]タブの「段落」から文字列と同様に操作できる。なお、Word 内において挿入した画像を拡大・縮小すると見栄えが劣化する場合があることに留意せよ。

- 課題名はふさわしいものを各自で考案し記述すること