

情報科学演習第 11 回

Web ページの公開

1 本日の目標

- Web page のアクセス制限を記述する `.htaccess` を書く.
- Web page を公開してネットワークから読む.

2 Web page のアクセス制御

`.htaccess` というファイルを置くことにより, Web page へのアクセスを制御することができます. `.htaccess` で制御できる範囲は, そのファイルがあるフォルダのファイルとフォルダ全てです.

この講義でこれまでに作ったデータでは, 基礎ゼミメンバー紹介ページは, 他人の個人情報が入っている可能性があり, 不特定多数の人に見せるのは少し問題があります.

そこで, 上の `.htaccess` を利用して, 琉球大学外からは読めないようにします.

次の操作を実行してください (3. の保存場所に注意してください).

1. テキストエディタを起動する.
2. 次の 3 行を入力する.

```
order deny,allow
deny from all
allow from 133.13.
```

3. ホームの中にある `fellows` フォルダの中に, `.htaccess` という名前で保存する.

上の入力の読み方ですが,

- アクセス制限の評価順 (order) は, `deny`(拒否), `allow`(許可) の順である.
- 基本的に全て拒否する.
- `133.13.` からは許可する.

ここで, `133.13.` は琉球大学に割り当てられている IP アドレスの上位 16 桁 (2 進) を 8 桁ごとに 10 進表記したものです.

ファイル名の`.htaccess`ですが、ピリオド(ドット)から始まります。ピリオド(ドット)から始まるファイル名は、「隠しファイル」となり、ファイルマネージャーでは、メニューから「隠しファイルを表示する」を選択しないと表示されません。隠しファイルは、`.htaccess`のような設定ファイルに利用されており、普段はそれを編集したり読んだりすることはないため、「利用しない情報は検索の邪魔」という理由で隠しファイルになっています。

`.htaccess`ですが、上のようなアクセス制限以外にももっと複雑な指定も可能で、アクセスに認証を要求するようなことも可能です。ただし、琉球大学の Web Server は、認証要求に対応はしていないと思います¹。

注意

このアクセス制限は必ず実行してください。

個人情報の扱いは注意を払ってください。以前も少し述べましたが、ネットで拡散されてしまった情報は、消すのが不可能です。

他人の情報は当然ですが、自身の情報にも注意してください。誤った情報を流されてしまうようなことも起こりますので、ネットに依存しすぎるのは危険です。また、自身の個人情報は、他人(組織等も含む)には安易に渡さないようにしてください。

3 Web Page の公開

この節では、これまで作成してきた Web page をネットワークに載せます。Web ページをネットワークで公開するには、次の 2 つの処理が必要です。

1. Web サーバと呼ばれる Web のサービスをする ネットに繋がったコンピュータの指定された場所に Web ページの内容を置く
2. Web サービスを実行しているソフトウェア(これも Web サーバという)がそれを読めるようにする。

3.1 Web page の内容を置く場所

上の手順のうち、1. の部分は第 2 回の講義で一部実行しています。

ファイルマネージャーを開いて下さい。ホームのファイルの中に WWW という名前で、曲がった矢印がついたフォルダがあると思います。このフォルダが、「Web サーバが情報発信可能」なフォルダです。第 2 回の講義では、「ホーム」の一つ外側にフォルダを作成しました。琉球大学の設定では、そのフォルダが学生個人に与えられたデータ保管場所の全てです。CentOS は、そのフォルダの中の「Linux」というフォルダが「ホーム」に設定しています。WWW というフォルダは、この「Linux」というフォルダと同じ階層に作る必要があります

以下に、このフォルダの作り方が書かれていますので、第 2 回の講義の内容を実行していない人は、今実行してください。

¹能力的に機能が備わっていないのではなく、個々人にはそのような設定を許可していない。

上のフォルダアイコンがない場合

この講義の第 2 回の内容

- <http://www.math.u-ryukyu.ac.jp/%7Esuga/joho/2023/02/node7.html>
- <http://www.math.u-ryukyu.ac.jp/%7Esuga/joho/2023/02/node8.html>
- <http://www.math.u-ryukyu.ac.jp/%7Esuga/joho/2023/02/node9.html>

を順に実行して、ホームフォルダにアイコンが現れるのを確認してください。

ホームフォルダにある曲がった矢印のある「WWW」というフォルダは、本来の「WWW」のシンボリックリンクと呼ばれるもので、本来の WWW と同じ内容になるフォルダもどきです。これを利用して、Web ページの内容のファイルを置いたり、そこに見えるファイルを編集したりします。

3.2 Web サーバに対するアクセス許可

ファイルマネージャーでやるのは却って面倒な感じなので、ここでは CUI (Command line interface) を利用します。「何をやっているのか?」を解説するのは、少し大変なので省略します。興味のある人は、ファイルやフォルダ (ディレクトリ) に対するアクセス制限 (ファイルパーミッション, file permission) について、ネットで調べてください。

1. デスクトップ左上のアクティビティをクリックして、左側にある黒いアイコンの端末 (ターミナル) をクリックして、端末ソフトを起動してください。
2. 現れた画面に、次の 3 行を順に入力してください (行の終わりでエンターキーを押す)。入力は半角モード。1 行目の行末は、ピリオド 2 つを連続して打つ。2 行目の行末は、ピリオド。単語の間 (711 とピリオドの間も) は空白があるが、空白の個数は問題になりません。

```
cd ..  
chmod 711 .  
chmod 711 WWW
```

上が終わったら、一旦端末を終了してください。

設定が成功して、うまくアクセスできるかどうかをチェックします。

1. ファイルマネージャーを起動して、「ホーム」にある index.html を曲がった矢印のある「WWW」フォルダに移動させます。(マウスでアイコンを掴んで、WWW のフォルダに入れる。drag and drop.)
2. Web ブラウザ (Firefox) を起動し、検索入力欄に、www.cc.u-ryukyu.ac.jp/~e2331xx を入力してエンターを押す。(最後の部分は、xx ではなく、自分の学籍番号を入力。)

これで、自分のページが表示されれば、成功です。この状態で、皆さんが作ったページは、全世界からアクセスが可能です。

スタイルシート、index.css も移動させて再読み込みボタンを押すと、スタイルが反映されます。これまでに作った、schedule.html, glossary.html, recipe.html (とそれらのスタイルシート) も同じフォルダに移動させてください。さらに、それらのページがアクセスできることを確認してください。

3.3 fellows フォルダ

上と同様のことを fellows フォルダについても実行します。ここには、一般公開できないデータがあり得るので、少し慎重にします。

1. fellows フォルダに `.htaccess` が存在するかを、チェックする。
 - ファイルブラウザを起動し、fellow フォルダの中身をみて、メニューから「隠しファイルを表示する」を選んで、`.htaccess` を確認する。
2. デスクトップ左上のアクティビティをクリックして、左側にある黒いアイコンの端末 (ターミナル) をクリックして、端末ソフトを起動してください。
3. 現れた画面に、次のようにタイプしてエンターキーを押してください。(入力は半角モード。単語の間は空白があるが、空白の個数は問題にならない。)

```
chmod 711 fellows
```

4. fellow フォルダを、フォルダごと WWW に移動させる。

これで、fellows フォルダの公開もできているはずです。

この講義通り Web page を作っているなら、Firefox の検索欄に

```
www.cc.u-ryukyu.ac.jp/~e2331xx/fellows/fellows.html
```

を入力してエンターを押すと、基礎ゼミメンバー紹介のページが表示されます。

4 エラーへの対処と最終チェック

講義の初回に述べましたが、手順を飛ばさずに間違いなく実行すると、講義資料に書いてあるようになるはずです。基本的に、次のことは常に意識してください。

- 手順を飛ばしていないか？
- 記述通りのことを実行しているか？

人間は飛ばし読みを無意識にしてしまうことを意識してください。コンピュータは、人間が実行した通りの動作をする、すなわち、人間が間違えば間違った通りに動作する、ということを理解してください。人間のように「好意的な解釈」や「付度」をしてくれることはありません。

「飛ばし読み」と同様に「誤読」もよく起こる現象です。書かれている通り読んでいるか？も常に意識してください (これはむしろ数学の専門書を読むときに重要)。

次ページは、自分のページを Web ブラウザで読みに行った時に、読めない際に出るエラーメッセージへの対処法です。

Not Found

意味通り,「見つからない」です. 矢印のないフォルダ「WWW」の場所, そこにある `index.html` 等のファイル名 (例えばファイル名が全角文字になっているとか) をチェックしてください.

Forbidden

これも意味通り「禁止されている」です. `chmod 711` を適当な対象 (WWW, fellows 等) に実行してください.

Internal Server Error

これは, `.htaccess` の記述が間違っています. テキストエディターで, このファイルを開いて修正してください.

最後に次をチェックしてください.

アクセス制限チェック

スマートフォンで, 大学の Wifi への接続を切って, 基礎ゼミメンバー紹介ページを読んでください. 上の Forbidden メッセージが出るはずですが, もし読めてしまったら, `.htaccess` が存在しません.

携帯電話は, 学内で使っても, 大学の Wifi を利用しなければ携帯電話会社のネットワーク経由のアクセスとなり, 大学外のネットにつながっています.

5 今後の Web ページの編集

今後の Web ページの編集は, WWW のフォルダにあるファイルを編集していきます. ファイル編集するときは, この WWW から探して開きます. さらに保存するのも, この場所です.

ファイルの保存場所には注意してください.

さらに, ネットを通じて流れ出したデータは消去できません. 以前に述べたように,

- 公序良俗
- 個人情報

に注意して, Web ページを作成してください.

Web ブラウザ利用時の注意

Web ブラウザで Web を閲覧している時に、ブラウザの検索入力欄には、そのページの URL が表示されています。

`www.hogehoge.com`

と表示されていれば、ネット上の `hogehoge.com` にアクセスしています。ここを注意していれば、フィッシングメール等で悪意のあるサイトに飛ばされても、パスワード情報などを盗まれる被害を防ぐ可能性が高くなります。

ただし、注意深く読む必要があります。例えば、`micr0soft` のように似た字を利用して `microsoft` だと騙すような手口は普通にあります。

また、きちんとした団体は、それなりにきちんとした URL を使います。それができていない団体（個人や企業など）とは、真面目なやり取りをする価値はないと判断して構いません。

URL の表示が、

`file:///hogehoge/...`

と `file` から始まっている場合は、目の前の PC のファイルを（ネットを経由せずに）直接読んでいます。

6 残りの時間の課題

これまでにやり残した内容、上で述べた「ファイルの保存場所に注意」しながら実行してください。

次週は、表計算について少し解説します。