

本校の情報教室が Linux 主体なわけ

中西渉

watayan@meigaku.ac.jp
名古屋高等学校

2022 年 12 月 26 日

はじめに

本校の ICT 環境

情報教室サーバ	Debian GNU/Linux
情報教室端末	Debian GNU/Linux
生徒個人端末	iPad

なぜ情報教室サーバ・端末を Linux にしたのか？

そのことのメリットは？

そのことのデメリットは？

自己紹介

氏名 中西渉

勤務校 名古屋高等学校（1989～）

教科 情報（元は数学）

得意分野 プログラミング
PenFlowchart, WaPEN, PyPEN などの開発

Web <https://watayan.net>

twitter @watayan



勤務校紹介

学校法人名古屋学院 名古屋中学校・名古屋高等学校

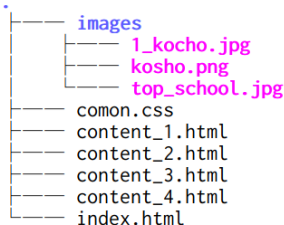
- 創立1887年（名古屋英和学校）
- 私立男子校
- 併設型中高一貫校
- キリスト教主義（プロテスタント系）
- 建学の精神『敬神愛人』
- <https://www.meigaku.ac.jp>



HTMLの実習において

使用教科書：日本文教出版「情報 I」
第 2 章の章末実習「ポスターや Web サイトの制作」

Web サイト制作実習のファイル構成



共通のHTML(index.html, content_?.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Web ページのタイトル</title>
    <link rel="stylesheet" href="common.css" type="text/css">
  </head>
  <body>
    <div class="header">
      Web ページ上部に表示するハッタ部 (全ページ共通)
    </div>
    <div class="left-navi">
      Web ページ左部に表示するナビゲーション部 (全ページ共通)
    </div>
    <div class="main-contents">
      Web ページのコンテンツ部 (各ページ異なる内容)
    </div>
    <div class="footer">
      Web ページ下部に表示するフッタ部 (全ページ共通)
    </div>
  </body>
</html>
```

ヘッダ部

```
<p><a href="index.html">  
    
</a>情報高等学校</p>
```

ナビゲーション部

```
コンテンツ<br>  
<div class="left-menu"><a href="content_1.html">メニュー 1</a></div>  
<div class="left-menu"><a href="content_2.html">メニュー 2</a></div>  
<div class="left-menu"><a href="content_3.html">メニュー 3</a></div>  
<div class="left-menu"><a href="content_4.html">メニュー 4</a></div>
```

フッタ部

(c) Joho High School

- 5つのファイルに全部同じこと書くの？
→全ファイルにコピペ？ 1つ作ってコピー？
→もし書き換えたくなったら？

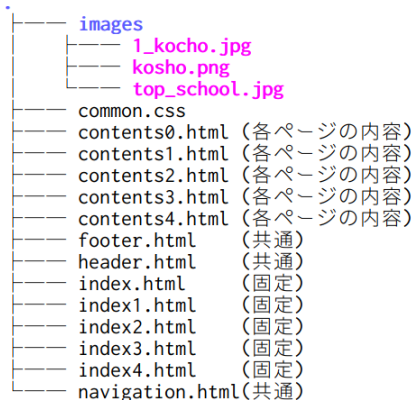
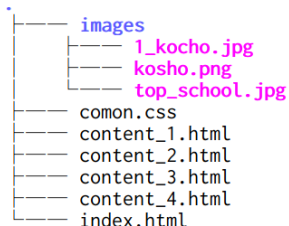
共通する記述は1つのファイルにしたい

共通する記述は1つのファイルにしたい
→ HTMLには include の仕組みはない

実現方法	難点
JavaScript	サーバ経由でないと見えない (CORS) プログラミングは未習 jQuery 使う?
SSI	サーバ経由でないと見えない サーバ側に設定が必要 セキュリティ面に難
PHP	サーバ経由でないと見えない サーバ側に設定が必要

PHP が楽かなあ…

ファイル構成の変更



共通のHTML(index.html, index?.html)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Web ページのタイトル</title>
    <link rel="stylesheet" href="common.css" type="text/css">
  </head>
  <body>
    <div class="header">
      <?php include('header.html'); ?>
    </div>
    <div class="left-navi">
      <?php include('navigation.html'); ?>
    </div>
    <div class="main-contents">
      <?php include('contents0.html'); ?>
    </div>
    <div class="footer">
      <?php include('footer.html'); ?>
    </div>
  </body>
</html>
```

拡張子 html のファイルも PHP を通す設定

```
<Directory /home/*/public_html>  
  <FilesMatch "\.html$">  
    AddType application/x-httpd-php .html  
  </FilesMatch>  
</Directory>
```

header.html

```
<p><a href="index.html">  
    
</a>情報高等学校</p>
```

navigation.html

コンテンツ

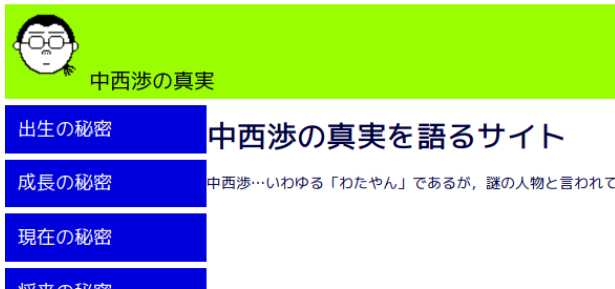
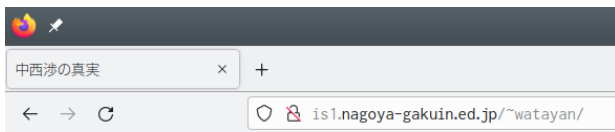

```
<div class="left-menu"><a href="index1.html">メニュー 1</a></div>  
<div class="left-menu"><a href="index2.html">メニュー 2</a></div>  
<div class="left-menu"><a href="index3.html">メニュー 3</a></div>  
<div class="left-menu"><a href="index4.html">メニュー 4</a></div>
```

footer.html

(c) Joho High School

生徒はホームディレクトリで作業

- ホームディレクトリは NFS サーバからマウント
- NFS サーバを Web サーバにすればいい
- ホームディレクトリの public_html がサーバ経由で http://サーバ名/~ユーザ名/になる



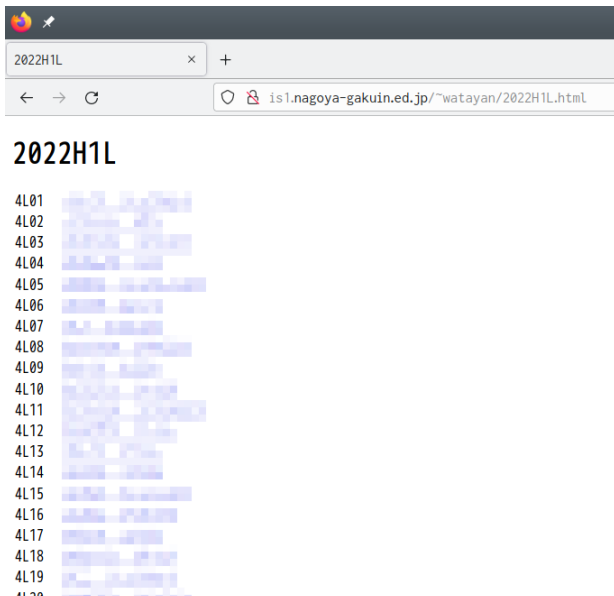
- ホームディレクトリに public_html というディレクトリを作る
- 生徒にフォルダを作らせるのはミスのもと
- フォルダごと配布

実習用素材(情報)

- [2進法・16進法](#)
- [2進法時計 \(テキスト版・CG版\)](#)
- [2進法の補数](#)
- [文字コード調査](#)
- [いろいろな文字コード](#)
- [加法混色](#)
- [いろいろな画像圧縮](#)
- [RSA暗号](#)
- [WaPEN](#)
- [PyPEN](#)
- [Webサイト作成実習用ファイル](#)
- [プログラミング実習用ファイル](#)
- [プログラミング練習問題用ファイル](#)
- [シミュレーション実習用ファイル](#)
- [試作問題用プログラム](#)
- [データベース実習用ファイル](#)



生徒のフォルダ一覧は簡単にできる



Linuxだから

UNIX 系のサーバだから楽にできた部分がある

- 設定はわりと自由
- 資料もわりとある

UNIX 系の端末だから楽にできた部分がある

- 学校の事情と OS の事情を混同してほしくない
- ホームディレクトリはローカルと同じ扱い
- OS なんて何でもいいという時代

Windows でどうやるか
わからない