

Web講習会2021

ワールドワイドウェブ基礎

第2回: HTML



Arthur

この回の目標

- 文書構造とHTMLの構文の関係を理解する
- 様々なタグとその使い方を理解する
- HTMLについて自習するときの注意点を知る

HTMLとは



[再掲] WWWの3要素

WWWは主に以下の3つの規格から成る

- URI → リソースの識別子
- HTML → 文書のデータ形式
- HTTP → リソースの送受信に用いるルール

リソース

WWW上で認識、参照、処理されるあらゆるもの

ex) 文書、写真、サービス、数値、関係、人間…

[再掲] HTML

HTML = HyperText Markup Language

文書をテキストデータとして表現する書式

```
<!doctype html>
<html data-n-head-ssr prefix="og: http://ogp.me/ns#" lang="ja-JP" data-n-head="%7B%22prefix%22:%7B%22ssr%22:%22c
  <head>
    <title>Arthur's Portfolio</title><meta data-n-head="ssr" charset="utf-8"><meta data-n-head="ssr" name="viewport" con
  * ress.css · v3.0.0
  * MIT License
  * github.com/filipelinhares/ress
  */html{box-sizing:border-box;-webkit-text-size-adjust:100%;word-break:normal;-moz-tab-size:4;-o-tab-size:4;tab-size:4}*;:a
  </head>
  <body>
    <div data-server-rendered="true" id="__nuxt"><!--><div id="__layout"><div class="baseWrapper" data-v-7c4e9bea><h1
    Arthur's Portfolio
  </div> <nav data-v-277eea80><ul class="linkList" data-v-277eea80><li class="linkList_element" data-v-277eea80><a href=
    © 2020 Arthur
  </small></nav></div></header> <main class="mainBox" data-v-7c4e9bea><div class="eyeCatch" data-v-6a7c7119 data-
  La mélancolie n'est que de la ferveur retombée.<br data-v-6a7c7119>
  —André Paul Guillaume Gide
</div></div></main> <div class="toggleButtonBox" data-v-7c4e9bea><svg aria-hidden="true" focusable="false" data-pref
  </body>
</html>
```

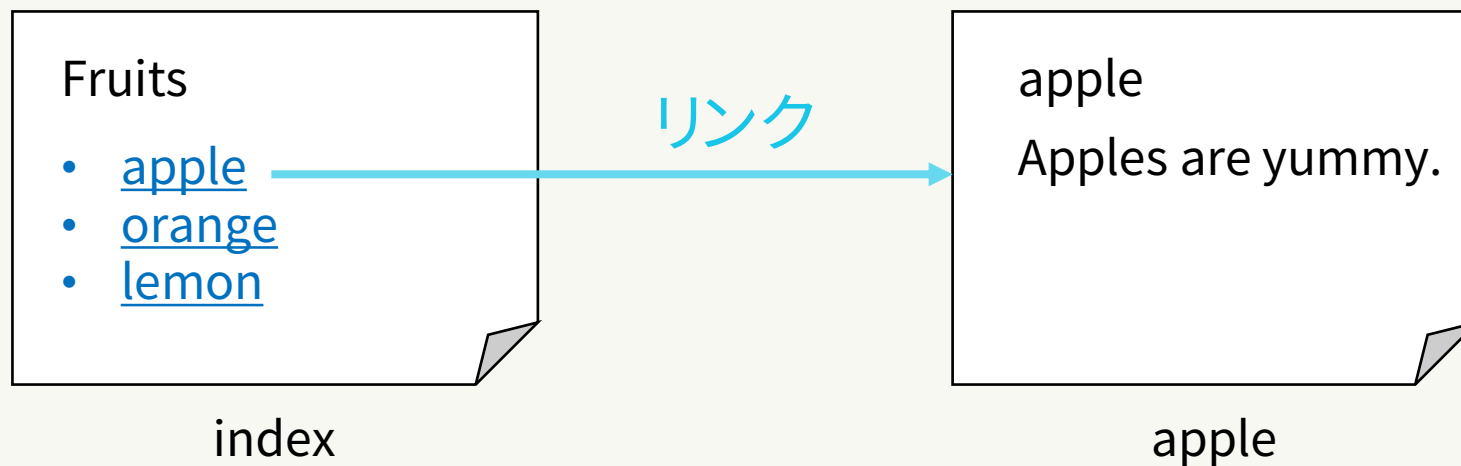
詳細は次回→

Hypertext

HTML = HyperText Markup Language

複数の文書を相互に紐づける仕組み

ただし、WWWにおけるhypertextは完全には「相互的」ではない



Markup

HTML = HyperText Markup Language

視覚表現や文書構造を記述する言語

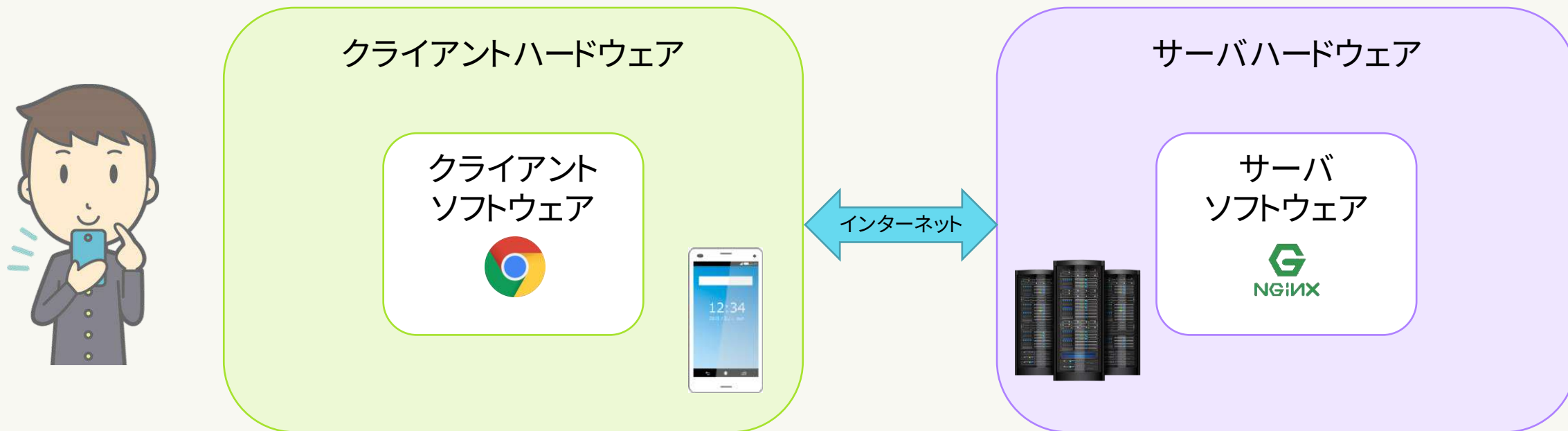
Action	How to mark up?
Change all over the document	global : { accelerate → accelerated agreement → contract
Remove space	We agree ✓
Insert space	accelerated contract drafting ✓
Delete (2x)	accelerated and powerful contract drafting ✓ ✓
Alignment (move left)	accelerated contract drafting
Alignment (move right)	accelerated contract drafting
Swap words	accelerated drafting contract
Swap letters	accelerated contract drafting ✓
Insert punctuation	accelerated contract drafting! ✓ ✓
Delete punctuation	accelerated contract drafting ✓
Lower case	Accelerated Contract Drafting ✓ ✓ ✓
Upper case	weagree

htmlファイルを開く

[再掲] Web

Webの正式名称はWorld Wide Web (WWW)

利用者はクライアントから情報を提供するサーバにアクセスする



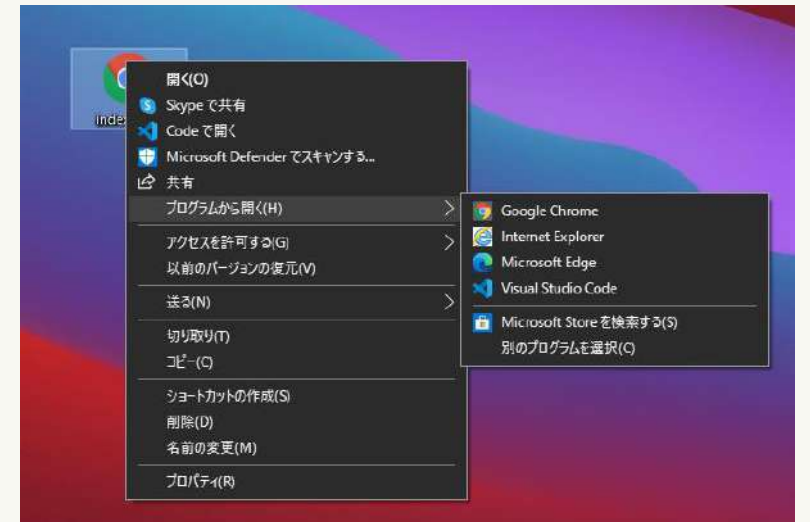
fileスキーム

本当は、HTTPというプロトコルで通信するサーバプログラムを起動しないといけない

<http://example.com/hoge>

しかし、各種ブラウザはfileスキームに対応しており、**パソコンに保存されたhtmlファイルなどを表示できる**

<file:///C:/Users/example/Desktop/index.html>



htmlファイルの編集

ファイルの編集はテキストエディタで行う

- Visual Studio Code
- Xcode
- Sublime Text
- Vim
- その他、好きなものを

[補足] 文字コード

テキストファイルは、文字を文字コードに変換して保存したもの

ex) $A \rightarrow 65$, $B \rightarrow 66$, $Z \rightarrow 90$, $\# \rightarrow 35$, ...

c.f.) ASCIIコード

日本語の文字を文字コードに変換する表は何種類が存在

- UTF-8 → Webでの標準
- EUC-JP
- Shift-JIS (CP932) → ~~Windowsの標準~~ 徐々にUTF-8に移行中

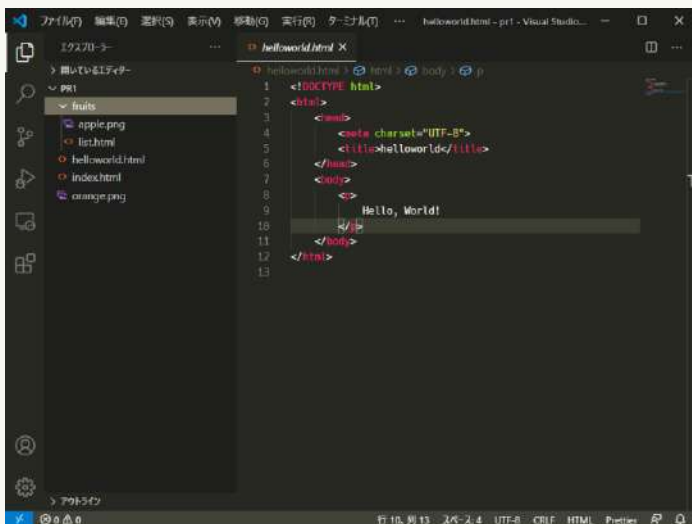
どの方法を用いて変換したかをプログラムに共有する必要がある

練習

<https://arthur1.github.io/tutorial-web-2021/courses/basic/files/code2.zip>

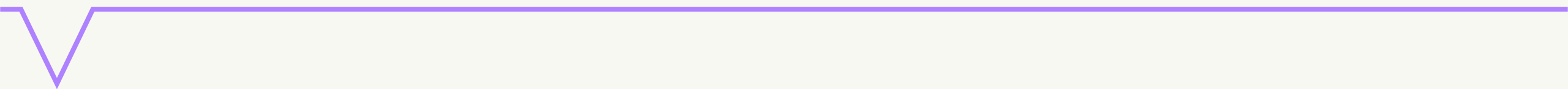
をダウンロードして展開する。

helloworld.htmlというファイルを、ブラウザとテキストエディタの両方で開いてみよ。



Hello, World!

HTMLの文法



要素

開始タグ

終了タグ

`<p class="greeting">Hello, World!</p>`

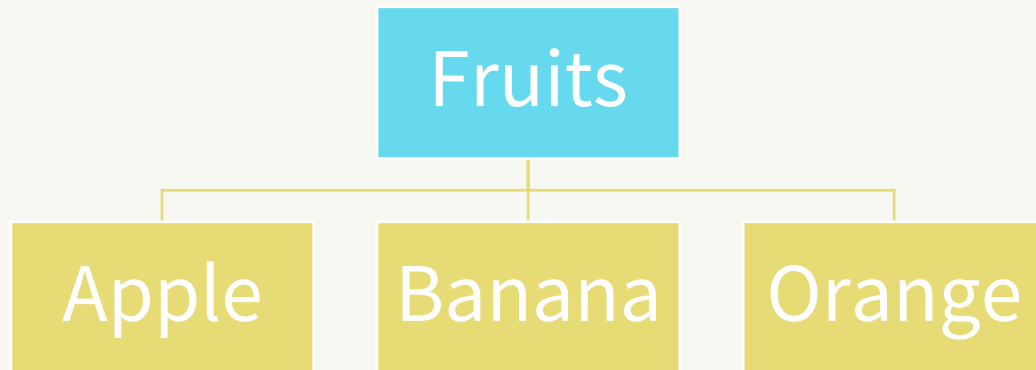
タグ名 属性名 属性値

タグ名

このひとかたまりを要素という
属性名と属性値はオプション

木構造の表現

HTMLでは、文書の木構造を入れ子によって表現



```
<ul class="fruits">  
  <li>Apple</li>  
  <li>Banana</li>  
  <li>Orange</li>  
</ul>
```

可読性のために、改行やインデントを入れて良い

要素の入れ子

要素は不可分

開始タグ～終了タグまでの1かたまりを意識する

× ダメな例

```
<div><span>Apple</div></span>
```

```
<div>  
  <span>  
    Apple  
  </div>  
</span>
```

インデントは、開始タグと終了タグ
が同じ高さに来るようにするとよい

HTML5のフォーマット

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

html要素 (全体のラッパー)

```
<head>
```

head要素 (文書の情報)

```
<meta charset="UTF-8">
```

```
<title>helloworld</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

body要素 (文書の本文)

```
<p>Hello, World!</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

おまじないの解説

<!DOCTYPE html>

DOCTYPE宣言という

文書がHTML5という様式で書かれていることを示す

<meta charset="UTF-8">

metaタグは文書のメタ情報を表すときに使用

この例では、文字コードがUTF-8であること(12ページ参照)を示す

終了タグがないことに注意!

実は、終了タグがない要素は他にも存在する

コメント

<!-- -->で囲んだ内容は表示されない

```
<!-- 表示されません -->
```

```
<p>
```

表示されます

```
</p>
```

表示されます

body内で使われるタグ

p: 段落要素

p: 段落 paragraph

```
<p>  
  段落1です。こんにちは。  
</p>  
<p>  
  段落2です。こんばんは。  
</p>
```

段落1です。こんにちは。

段落2です。こんばんは。

h1, h2, … : 見出し要素

h1, h2, … : 見出し headline
番号で階層を表現 (h6まで)
h1が一番大きな見出し

```
<h1>好きなもの</h1>
```

```
<h2>果物</h2>
```

```
<p>
```

キウイです。

```
</p>
```

好きなもの

果物

キウイです。

ul: リスト要素

ul: 順番のないリスト **u**nordered **l**ist

li: リストの要素 **l**ist **i**tem

```
<ul>  
  <li>りんご</li>  
  <li>みかん</li>  
  <li>ぶどう</li>  
</ul>
```

- りんご
- みかん
- ぶどう

ol: 番号付きリスト要素

ol: 順番つきリスト ordered list
ul同様にリストの要素はli

```
<ol>  
  <li>りんご</li>  
  <li>みかん</li>  
  <li>ぶどう</li>  
</ol>
```

1. りんご
2. みかん
3. ぶどう

dl: 説明リスト要素

dl: 説明や定義を示すリスト description list

dt: 説明される対象 description term

dd: 説明や定義 description, definition

```
<dl>
  <dt>名前</dt>
  <dd>Arthur</dd>
  <dt>誕生日</dt>
  <dd>11/21</dd>
</dl>
```

名前	Arthur
誕生日	11/21

table: 表要素

table: 表

tr: 横1行 table row

th: ヘッダーのセル table header cell

td: データのセル table data cell

他にもtbodyなどを使う書き方も存在

日本語	英語
りんご	Apple
オレンジ	Orange

```
<table>
  <tr>
    <th>日本語</th>
    <th>英語</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>りんご</td>
    <td>Apple</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>オレンジ</td>
    <td>Orange</td>
  </tr>
</table>
```

img: 画像埋め込み要素

img: 画像 image

属性

src: 表示したい画像のパス (必須) source

alt: テキストによる説明 (必須ではないが推奨) alternative text

```

```

終了タグなし



絶対パスと相対パス

絶対パス

前回、URLとして示した形式

ex1) `http://example.com/orange.png`

ex2) `file:///C:/Users/example/pr1/orange.png`

相対パス

現在の場所を基準にして省略表記 (つまり同じホストの中のみ参照できる)

ex1) `orange.png`

ex2) `fruits/apple.png`

ex3) `../orange.png`

相対パス

index.html視点で見たとき

- orange.png
- fruits/apple.png

list.html視点で見たとき

- ../orange.png
- apple.png

上の階層 → ディレクトリ名/ファイル名

同じ階層 → ファイル名

下の階層 → ../ファイル名

- index.html
- orange.png
- fruits/
 - apple.png
 - list.html

a: リンク要素

a: リンク anchor

属性

href: リンク先 hypertext reference

他のページに飛ぶ時には相対パスまたは絶対パス



```
<a href="fruits/list.html">  
  果物リスト  
</a>
```

果物リスト

Fruits List

この違いは何？

```
<a href="fruits/list.html">  
  果物リスト  
</a>  
<a href="fruits/list.html">  
  果物リスト  
</a>
```

[果物リスト](#) [果物リスト](#)

```
<p>  
  果物リスト  
</p>  
<p>  
  果物リスト  
</p>
```

果物リスト

果物リスト

歴史的な要素の区別

HTML4.01以前に存在した、かつての要素の分類

ブロックレベル要素

文書を構成するひとかたまり。改行が入る

ex) p, h1, ul, ol, dl, table

インライン要素

ブロックレベル要素の中身。改行が入らない

ex) img, a

現在でも、ブラウザのデフォルトの描画にはこれらの名残が見られる

div: 汎用ブロックレベル要素

div: 汎用要素 **division**

適当なタグはないが、1ブロックとしてまとめたいときに利用
ブラウザのデフォルト描画ではブロックレベル要素のように改行が入る

```
<div>  
  こんにちは  
</div>  
<div>  
 こんばんは  
</div>
```

こんにちは
こんばんは

span: 汎用インライン要素

span: 汎用要素

適当なタグはないが、まとめたいときに利用
ブラウザのデフォルト描画ではインライン要素のように配置

```
<span>  
  こんにちは  
</span>  
<span>  
 こんばんは  
</span>
```

こんにちは こんばんは

br: 改行

HTML内のスペースや改行(空白文字)は基本的に反映されない
→インデントや改行によってソースコードの可読性を上げるため

br: (強制的な)改行 break

```
<p>
```

```
  こんにちは<br>
```

```
 こんばんは
```

```
</p>
```

終了タグなし

こんにちは

こんばんは

※文字数が要素の幅を超えたときは自動で改行されるので、
は不要

次回予告

これらの要望や疑問にお答えします

- 色やフォントを変えたい!
- 元インライン要素だけどブロックレベル要素のように改行を入れたい!
- divはまだしも、spanなんて何の使いみちがあるの?



自学自習のヒント

Webの仕様は移り変わる

他にも様々な要素が存在するし、オプションの属性値もたくさんある
→ Webで検索して必要に応じて学習

ただし、Webの仕様は定期的に変わるので、**現在の規格に準拠した情報であるか注意が必要**



参考にしないほうが良いサイト

- DOCTYPE宣言がHTML5のものでない
 - `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">` など
- タグ名が大文字
- ``タグや`<MARQUEE>`タグなどを使用している
- 「aはインライン要素なので…」などの記述がある

これらのサイトは古いHTMLの規格に従っている
現在は、**HTML5**に準拠した情報を利用すべき

信頼できる情報源

さらに、近頃はテック系ブログの乱立により、信頼できない情報が増えている

この資料自体もその1つである

信頼性の意味では、以下のサイトがおすすめ

- MDN Web Docs (ja, en)
 - <https://developer.mozilla.org/ja/>
- HTML Standard (en)
 - <https://html.spec.whatwg.org/>

HTML Validator

自分の書いたHTMLが規則に従っているか調べられるサイトがある

W3C Markup Validation Service

<https://validator.w3.org/>

W3C = World Wide Web Consortium

WWWに関する技術仕様の標準化を目的とした組織