WEBアプリ エンジニアへの基礎知識

目次

[１　はじめに 3](#_Toc69673181)

[２　ＷＥＢアプリの概要 4](#_Toc69673182)

[３　開発環境 7](#_Toc69673183)

[４　HTML、CSS、JavaScriptの役割について 8](#_Toc69673184)

[５　画面デザインについて 9](#_Toc69673185)

[６　HTMLのルール 10](#_Toc69673186)

[７　CSSのルール 11](#_Toc69673187)

[８　DOMとは 12](#_Toc69673188)

[９　ＪａｖａＳｃｒｉｐｔのルール 13](#_Toc69673189)

[１０　HTMLファイルを作成してみる 14](#_Toc69673190)

[１１　CSSファイルで見た目を整える 15](#_Toc69673191)

[１２　画面レイアウトを切り替える 16](#_Toc69673192)

# １　はじめに

　普段利用しているスマートホンやPCで見ている、ホームページやグーグルマップなど、ブラウザで見ているものの多くは、画像データや動画データ、HTML、CSS、JavaScriptなどを組み合わせて作成されています。

　WEB系アプリに対する需要は多く、対応できるエンジニアへの育成環境も急務となっています。

　エンジニアがある程度増えれば、チームとして業務を受注する事もできる筈・・・です。

　また、開発環境改善への要望もあり、HTMLやJavaScriptも毎年の様にルール改定がされており、以前は難しかった機能や、ブラウザ間での表現の誓いの緩和など、改善され続けています。

このため、全ての言語、ルールなどを覚えることは、現実的に大変であり、ラーニングコストもかかるため、割愛します。

最新仕様や使い方の詳細などは、WEB検索や、コミュニティなどを活用して対応願います。

　本資料では、各々のベースとなるような考え方を紹介し、WEBエンジニアになるための予備知識レベルのものを紹介します。

　WEBエンジニアへの一歩を踏み出す助けになれれば幸いです。

# ２　ＷＥＢアプリの概要

　ＷＥＢブラウザで表示しているページは、基本的に３つの概念で成り立っています。

1. 内容（コンテンツ）
2. 表現（プレゼンテーション）
3. 動作（ビヘイビア）

　内容はＨＴＭＬ、表現はＣＳＳ、動作は主にＪａｖａＳｃｒｉｐｔが相当します。

　内容（コンテンツ）としては、ＷＥＢブラウザに表示したい文章（記事）や写真、動画などを指します。

　ただし、そのまま張り付けただけでは、それが記事なのか、メールアドレスなのか、図なのか、ＷＥＢブラウザでは判別できません。

　このため、“タグ（意味のあるマーク）”と“属性（付帯情報）”を使って、書かれている内容に意味づけをしたり、グループ分けなどを行います。

　表現（プレゼンテーション）としては、コンテンツの見た目を指定します。

コンテンツに付けられたタグを使って対象を決め、対象の文字サイズや色、書体やフォント指定、背景色などを変更します。

　また、コンテンツ間の並び方（右寄せ、左寄せ、均等割付、折り返し有無、折り返し方向など）なども指定します。

　基本的には静的な定義ですが、画面幅を取得することで、スマートホン用のレイアウトとＰＣ用のレイアウトを指定することもできます。

　上記指定は、ＨＴＭＬ内に埋め込むことも出来ますが、規模が大きくなるにつれ煩雑になり、保守性が大きく下がってしまうため、ＣＳＳで制御するのが一般的です。

　動作（ビヘイビア）としては、イベント（ユーザの操作など）に対応した振る舞いを定義します。

　ＨＴＭＬとＣＳＳでも、ページの移動やレイアウトの変更、背景色などを変更することもできますが、変更できる機能は限定的です。

　ビヘイビアでは、ＷＥＢブラウザがＨＴＭＬを読み込んだ際に内部作成されるＤＯＭ（※１）を使い、ＪａｖａＳｃｒｉｐｔなどでタグや属性状態を調べたり、内容を書き換えることにより、表示内容を動的に変更します。

各々の関係は、次ページの概略図を参照願います。

＜ＷＥＢページの元イメージ＞

**タイトル**

・・・・・・・

・・記　事・・

・・・・・・・

内容に合わせてタグを付ける

＜ｃｓｓイメージ＞

h1 { ← ｈ１タグを選択

color =”green” (文字をgreenで指定)

}

p { ← ｐタグを選択

font size=”16px” (文字ｻｲｽﾞを16pxで指定)

｝

＜ｈｔｍｌイメージ＞

<h1> ←（大見出しタグ開始）

“タイトル”

</h1> ←（大見出しタグ終了）

<p> ←（段落タグ開始）

・・・記　事・・・

</p> ←（段落タグ終了）

<img “src=(図の参照元)”>

コンテンツの見た目を指定

　　＜ＤＯＭイメージ＞

html

h1

　　“タイトル”

　　　　color : ”red”

　　p

　　　　“・・・記　事・・・”

　　　　font size : “16px”

WEBブラウザが、HTMLとＣＳＳを解析してＤＯＭツリーを生成

ＷＥＢブラウザがＤＯＭの内容を画面に表示

イベント発生時にＤＯＭの内容を書き換える

＜ＪａｖａＳｃｒｉｐｔイメージ＞

**タイトル**

・・・・・・・

・・記　事・・

・・・・・・・

let kiji = document.getElementByTagName(“p”);

kiji.addEventListener("mouseover",function( event )

(ﾏｳｽが重なった時のｲﾍﾞﾝﾄで、実行する)

{

event.target.style.backcolor = “orange”;

(記事の背景色をorangeに変える)

｝;

　現在、WEBアプリの開発環境は、開発のしやすさや出来上がったページの動作の速さなどを売りに、乱立しているため、どれを選ぶべきか、難しいです。

　ただし、目的はブラウザに表示するページを組み立てることであり、ページを組み立てるにあたり、HTMLとCSSで静的なデザインを組み立て、スクリプト言語やPythonなどで動的に切り替える事が基本になります。

　Django、VueJS、FlutterなどでHTMLをテンプレート化するなどし、開発効率を上げることはできますが、書き替える対象のページデザインの構造や、書き換えるためのルールが分からなければ、目的のページを作成することはできません。

　このため、WEBエンジニアになるため、下記の知識習得が必須になります。

　１　HTMLの基礎知識

　２　CSSの基礎知識

　３　DOMの基礎知識（ブラウザアプリ内で展開されたHTMLデータとそのＡＰＩ）

　４　ＪａｖａＳｃｒｉｐｔの基礎知識

# ３　開発環境

# ４　HTML、CSS、JavaScriptの役割について

# ５　画面デザインについて

# ６　HTMLのルール

# ７　CSSのルール

# ８　DOMとは

# ９　ＪａｖａＳｃｒｉｐｔのルール

# １０　HTMLファイルを作成してみる

# １１　CSSファイルで見た目を整える

# １２　画面レイアウトを切り替える