



OSC 2017.Enterprise

HTML5プロフェッショナル認定試験 レベル1ポイント解説セミナー

2017年12月8日（金） @OSC 2017.Enterprise



自己紹介

江畑 徹郎

株式会社フォーク

@渋谷、札幌

(HTML5プロフェッショナル アカデミック認定校)

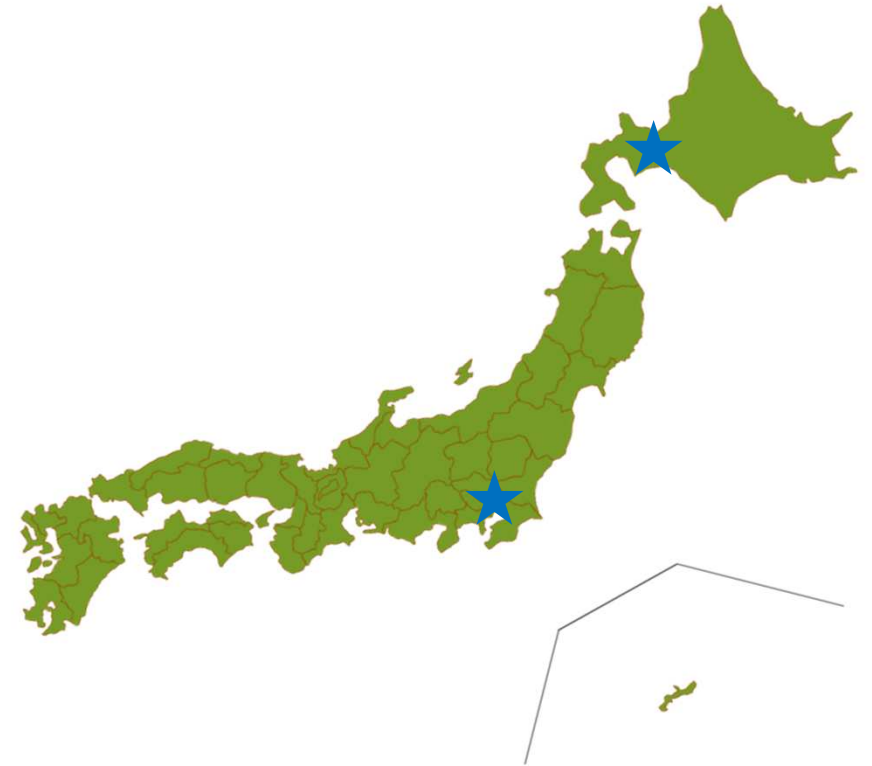
HTML5プロフェッショナル合格者

Lv1: 40名

Lv2: 5名

※2017年12月現在

Lv1 2017年1月取得しました。



<https://www.fork.co.jp/>

<http://4009.jp/>



本日解説する主な内容

1. HTML5になって変わったこと
2. HTMLプロフェッショナル認定資格とは
3. 私がこの資格をお勧めする理由
4. 試験概要
5. 試験のポイント
6. 学習方法



HTML5になって変わったこと



HTML5になって変わったこと

HTML4.01に比べて複雑な処理が容易になり、文書構造をより明確に書けるようになった。

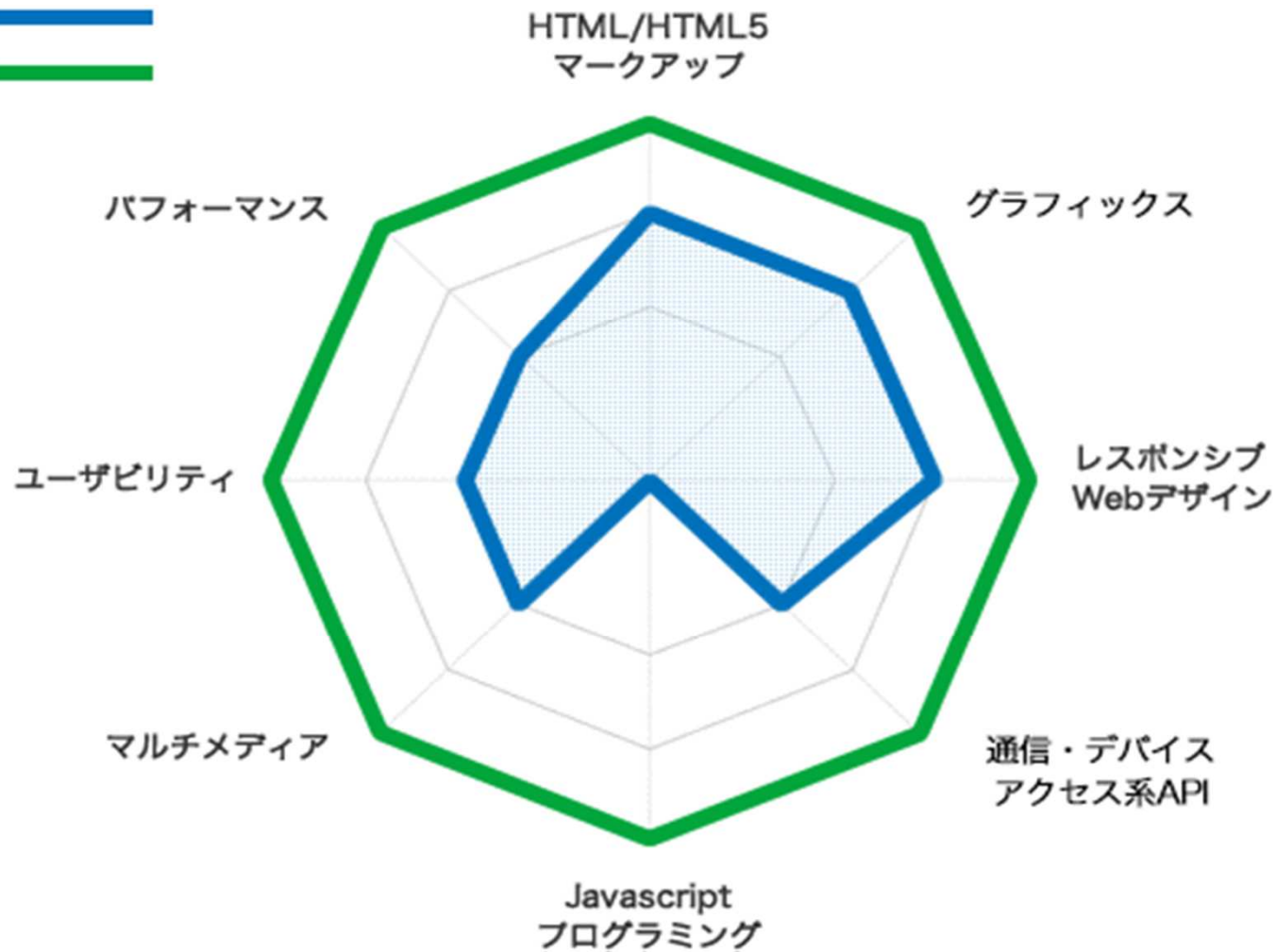
- 動画や音声をシンプルに扱えるようになった。
- 新たな属性が増え、フォーム周りの機能が強化された。
- 文書構造を表すタグなどが増え、より明確な文書構造を示すことができるようになった。
- 様々なAPIが追加され、より高度な機能を持ったウェブアプリケーションを構築できるようになった。

など



HTML5プロフェッショナル認定試験とは

Level.1 
Level.2 





資格概要

HTML5, CSS3, Javascriptなど最新のマークアップに関する技術力と知識を、公平かつ厳正に、中立的な立場で認定する認定資格です。

Lv.1取得

- HTML5を使ってWebコンテンツを制作することができる。
- ユーザー体験を考慮したWebコンテンツを設計・制作することができる。
- スマートフォンや組み込み機器など、様々なデバイスに対応したコンテンツ制作ができる。
- HTML5で何ができるのか、こういった技術を使うべきかの広範囲の基礎知識を有する。



レベル1の対象職種

Webデザイナー

グラフィックデザイナー

フロントエンドプログラマー

HTMLコーダー

Webディレクター

Webシステム開発者

スマートフォンアプリ開発者

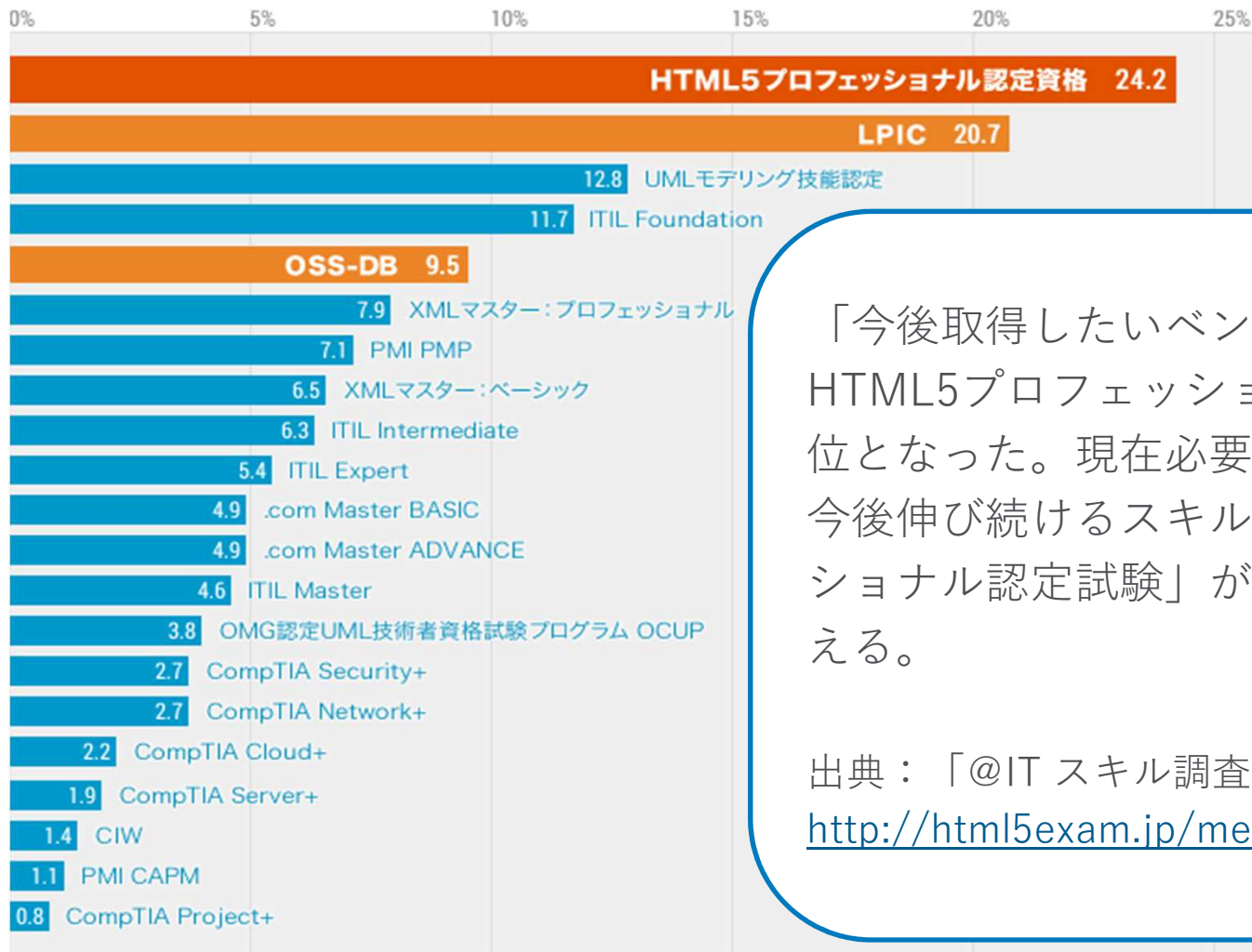
サーバサイドエンジニア

マークアップ、フロントエンドエンジニアだけではない



人気のある資格

「今後取得したい資格」の項目でNo.1!!



「今後取得したいベンダーニュートラル資格」で「HTML5プロフェッショナル認定試験」が1位、LPICが2位となった。現在必要なスキル分野というだけでなく、今後伸び続けるスキル分野として、「HTML5プロフェッショナル認定試験」が高く評価されていることの証といえる。

出典：「@ITスキル調査 2015.09」アイティメディア株式会社
<http://html5exam.jp/merit/top1.html>

調査期間 2015/9/29-2015/11/2 有効回答数 1,064件

様々な分野でHTML5
が活用されている



多くの技術者が習得し
たい!!



私がこの資格をお勧めする理由



私がこの資格をお勧めする理由

Webディレクター

実現可能になった技術を把握し、顧客に対してより具体的な提案ができるようになる。
エンジニアに対して説得力のある提言ができるようになる。

デザイナー

レスポンシブWebデザインにおける実現方法をイメージしながらデザインできる。
アニメーション等の演出の実装イメージがつく



私がこの資格をお勧めする理由

プログラマー

動的な処理をサーバサイドで担うかJavascriptで担うか等、最適な実装方法を導き出すための選択肢が増える

マークアップ

ネットワークやサーバなどのWebの基礎知識を身につけることができる。
なんとなく書いていた部分など、より正しい文書構造でマークアップすることができる。



私がこの資格をお勧めする理由 - まとめ

どんなWebサイトも最終的にはHTMLが出力されることで表示されています。

チーム内での共通言語が持て、さらに各々の知識の幅を広げることができるため、コミュニケーションを図りやすくなります。

より良いサイトをチーム全体で意見を出し合って作っていくためにもお勧めしたい資格です。



試験概要



試験概要

試験実施方式	試験方式はコンピュータベーステスト（CBT）です。 ※ほとんどの問題が選択式
合否結果	試験終了と同時
所要時間	90分（機密保持契約とアンケートの時間を含む）
問題数	約60問
合格ライン	約7割
受験料	¥15,000（税別）



出題範囲

1.1 Webの基礎知識

1.2 CSS

1.3 要素

1.4 レスポンシブWebデザイン

1.5 APIの基礎知識



出題範囲改定について (Ver1.0→Ver2.0)

2017年3月1日に出題範囲を改定

「HTML5プロフェッショナル認定試験」の提供を始めて約3年が経過し、その間にHTML5を取り巻く環境が変化した。

- ・適用分野の拡大
- ・部分技術の陳腐化
- ・新技術の盛り込み

これらの変化に対応する目的で出題範囲の一部をアップデート

レベル1：

- ・サーバ関連技術に関する出題を減らした。
⇒クライアント系のみのお仕事をされる方に配慮した内容に
- ・HTML5で何が出来るかの知識やWebアプリの知識を問う質問を増やした。
⇒認定者の対象として、Webディレクターをより意識した内容に

http://html5exam.jp/images/outline/html5_ver2.pdf



試験のポイント



試験のポイント – 1.1 Webの基礎知識

範囲	重要度
1.1.1 HTTP, HTTPSプロトコル	★★★★★★★☆☆
1.1.2 HTMLの書式	★★★★★★★☆☆
1.1.3 Web関連技術の概要	★★★★★★☆☆☆☆

HTTP通信



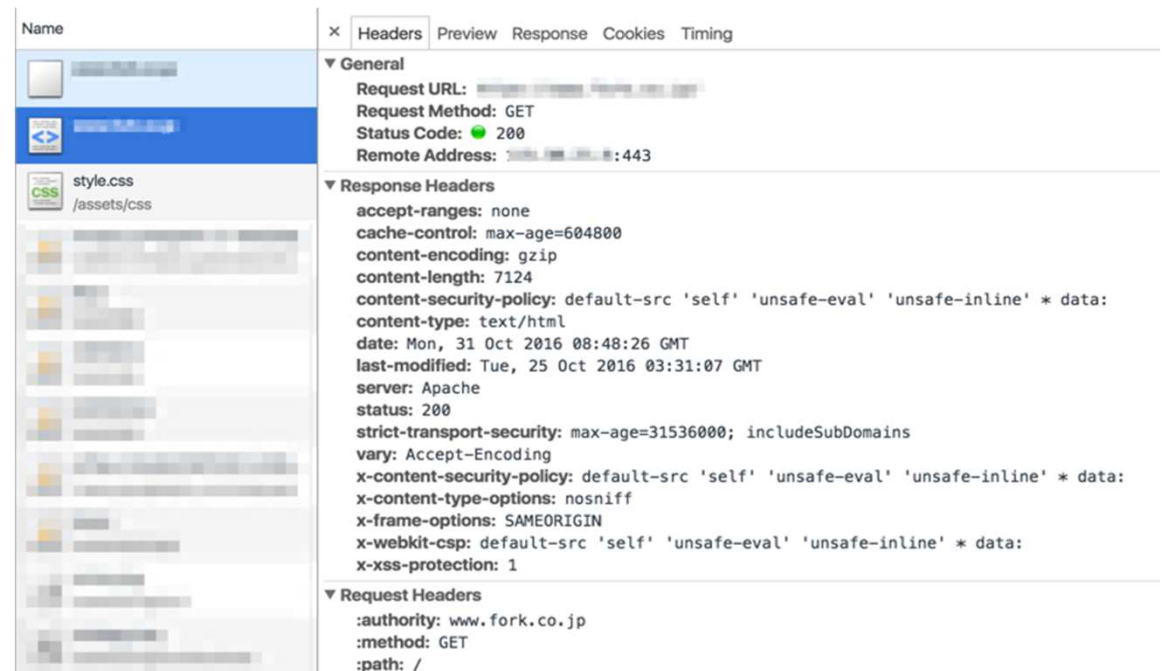
① ●●●の情報ほしい！ (HTTPリクエスト)

② ●●●の情報あげる！ (HTTPレスポンス)



ブラウザの開発者ツールを使うと、メソッド (GET、POST等) やステータスコード (200、404等) など確認することができます。

頻繁に使うツールなので使い方を覚えておくとよいです。





試験のポイント - 1.1 Webの基礎知識

HTTP,HTTPSの違い

httpsの「s」は **Secure** = 「安全な」という意味で、データを暗号化した状態で通信しています。

運営する側としては多少の予算はかかりますが、ユーザーからの信頼性、セキュリティ向上といったメリットがあります。
検索エンジンも今後、httpsか否かで評価が変わる動きを見せています。

入力フォームなどが無い静的なサイトでもSSLを導入するケースが増えてきています。



DOCTYPE宣言

文書がどのバージョンのHTMLやXHTMLで作成されているかを示す記述です。

HTML5はとてもシンプルな書き方になりましたがルールがあります。

- 基本形は<!DOCTYPE」 + 1個以上のスペース + 「HTML」 + 0個以上のスペース + 「>」
- 大文字、小文字は問わない
- 「HTML」は含まないといけない

○ <!doctype _html>

○ <!DOCTYPE _HTML >

× <!doctype> ※htmlがない

× <_!DOCTYPE HTML> ※<の後にスペースがある



試験のポイント - 1.1 Webの基礎知識

文字コードの指定

値としてutf-8,shift_jis,euc-jpなどがあげられます。
こちらは大文字小文字は問いません。

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



試験のポイント – 1.2 CSS

範囲	重要度
1.2.1 スタイルシートの基本	★★★★★★☆☆☆☆
1.2.2 CSSデザイン	★★★★★★★★☆☆
1.2.3 カスケード（優先順位）	★★☆☆☆☆☆☆☆☆



試験のポイント - 1.2 CSS

セレクタ

たくさん種類があり、覚えておく必要はありますがあまり乱用すると見つらく、後々修正する場合にややこしくなるのでシンプルなソースを心がけて使用していきましょう。

E:nth-child(n)	親要素のn番目の子要素
E:nth-of-type(n)	親要素内の兄弟関係にあるE要素のn番目
E ~ F	E要素の後にあるすべてのF要素
E > F	E要素の子であるすべてのF要素。
E + F	E要素の直後にあるF要素
E[foo]	foo属性を持つE要素

nth-childとnth-of-typeの違い

```
div p:nth-child(5){  
  color : red;  
}
```

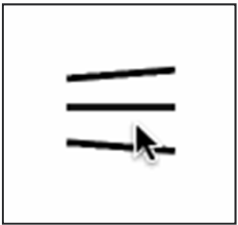
```
div p:nth-of-type(5){  
  color : red;  
}
```

```
<div>  
  <p>1つ目の子要素 (pタグ) </p>  
  <p>2つ目の子要素 (pタグ) </p>  
  <p>3つ目の子要素 (pタグ) </p>  
  <h6> 4つ目の子要素 (h6タグ) </h6>  
  <p>5つ目の子要素 (pタグ) </p>  
  <p>6つ目の子要素 (pタグ) </p>  
  <p>7つ目の子要素 (pタグ) </p>  
</div>
```

```
<div>  
  <p>1つ目のpタグ</p>  
  <p>2つ目のpタグ</p>  
  <p>3つ目のpタグ</p>  
  <h6>間にh6タグ</h6>  
  <p>4つ目のpタグ</p>  
  <p>5つ目のpタグ</p>  
  <p>6つ目のpタグ</p>  
</div>
```

<https://codepen.io/Tetsuro0718/pen/YERxQV>

アニメーション



CSS3のアニメーションにより、軽くスムーズに動作するアニメーションが導入しやすくなりました。
利用シーンも非常に多く、スマートフォンのハンバーガーメニューなども作成できます。

メリット

- cssだけで実装可能。
- 単純なアニメーションならJavaScriptを利用するより簡単に実装ができる。
- JavaScriptが書けない人でもアニメーションの実装ができる。
- JavaScriptを利用したアニメーションとパフォーマンスの遜色がない。

2つの機能

transition	<p>各transitionプロパティの値を設定してアニメーションさせる。 transition-property: transition効果を適用するCSSプロパティ名を指定 transition-duration: 変化に掛かる時間を指定 transition-timing-function: イージングを指定 transition-delay: 変化が始まるまでの時間を指定</p>
@keyframes	<p>アニメーションの開始から終了までの任意の経過地点にプロパティを設定できる。(animationプロパティで実行)</p> <pre>div { animation: name 1s ease infinite alternate; } @keyframes name { 0% { width: 50px; } 50% { width: 100px; } 100% { width: 200px; } }</pre>

範囲	重要度
1.3.1 要素と属性の意味（セマンティクス）	★★★★★★★★★★
1.3.2 メディア要素	★★★★★★☆☆☆☆
1.3.3 インタラクティブ要素	★★★★★★☆☆☆☆

セクショニングコンテンツ

HTML5から文書構造を明確にするタグが追加されました。
セクショニングコンテンツはセクションの範囲を定義するコンテンツです。
あくまで構造を表すものなので、レイアウト目的での使用は避けましょう。

<article>	内容が単体で完結する
<section>	章、節、項のような見出しとそれに関する内容を示す。 したがって h1などの見出しが必要
<nav>	ナビゲーションを示す
<aside>	余談、補足情報を示す

<header>,<footer>はセクショニングコンテンツではありません。

インタラクティブコンテンツ

ユーザーが操作できるコンテンツです。（下記はcontrols属性を付与した場合）

<video>

動画を再生する際に使用します。

sourceタグを使用して再生候補を複数指定し、上から順に再生可能なファイルを使用します。

属性を設定し、自動再生、ループ再生、コントローラーの表示などを指定することも可能です。

```
<video controls autoplay poster="image.jpg">
```

```
<source src="sample.mp4">
```

```
<source src="sample.ogv">
```

```
<source src="sample.webm">
```

```
<p>動画を再生するにはvideoタグをサポートしたブラウザが必要です</p>
```

```
</video>
```

<audio>

音声を再生する際に使用します。

記述の仕方はvideoタグとほぼ一緒にsourceタグを使用して記述することも可能です。

など



試験のポイント – 1.4 レスポンシブWebデザイン

範囲	重要度
1.4.1 マルチデバイス対応ページの作成	★★★★☆
1.4.2 メディアクエリ	★★★★★
1.4.3 スマートフォンサイト最適化	★★★☆☆

○メリット

- URLが同一のためリダイレクトの設定が不要
- 1ソース管理なのでメンテナンスが容易

△デメリット

- 1ソースで作成することを考慮して設計、デザインをしないと構築しづらくなる
- デバイス毎で使用している画像が多くある場合、リクエスト数が多くなり重たくなる

メリットデメリットを理解したうえで最適な方法を選択することが重要です。とはいえ検索エンジンのにも推奨されているので、デメリットを軽減できるよう工夫しながら取り入れていきましょう。

メディアクエリ

css2でも大まかなメディア用スタイルを指定することはできましたが、スマートフォン、タブレットが普及されたことあり、機能が強化されました。

Javascriptで対応する方法もありますが、メディアクエリを使えばシンプルに振り分けられます。

メディアタイプの一部

all	すべてのメディア
screen	一般的なディスプレイ
tv	テレビ
print	プリンタ



試験のポイント – 1.4 レスポンシブWebデザイン

ファイル自体を分ける場合

```
<link href="css/style.css" rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 320px)" >
```

スタイルシートに記述する場合

```
@media screen and (max-width: 320px){  
  ブラウザ幅が320px以下に適用  
}
```

```
@media screen and (min-width: 321px) and (max-width: 768px){  
  ブラウザ幅が321px以上、768px以下に適用  
}
```

```
@media screen and (orientation: portrait) {  
  デバイスの向きが縦の場合  
}
```

```
@media screen and (orientation: landscape) {  
  デバイスの向きが横の場合  
}
```

フルードグリッド

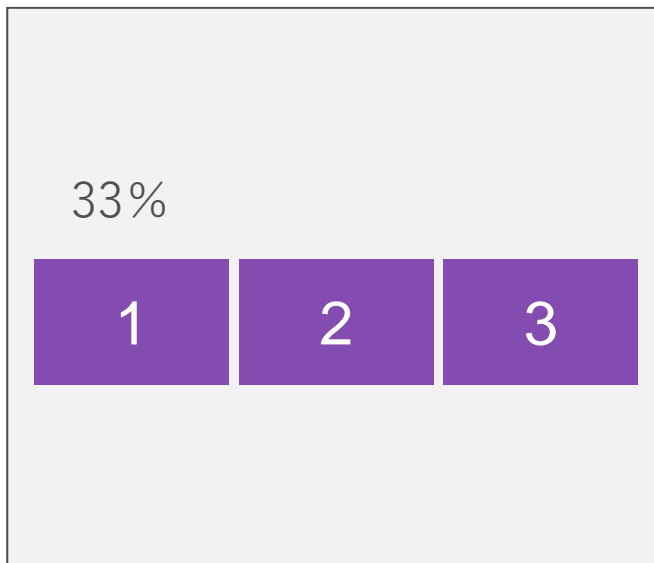
ページ内の各ブロックを格子状のグリッドにわけ、CSSで%指定を使うことで、閲覧するデバイスの画面サイズによってレイアウトを組み替えるテクニックです。

これは実務でも非常によく使う習得必須のテクニックです。

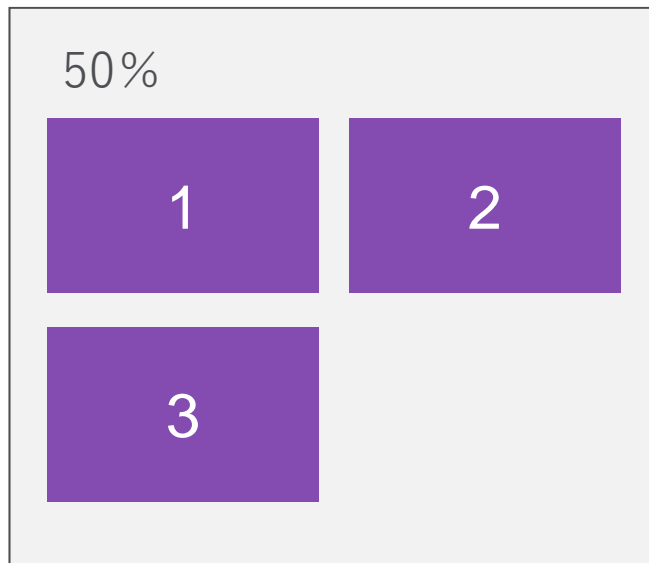
px指定を%に変換する場合には以下の計算式を使います。

変換したい値 ÷ 変換したい値の親要素の幅 × 100

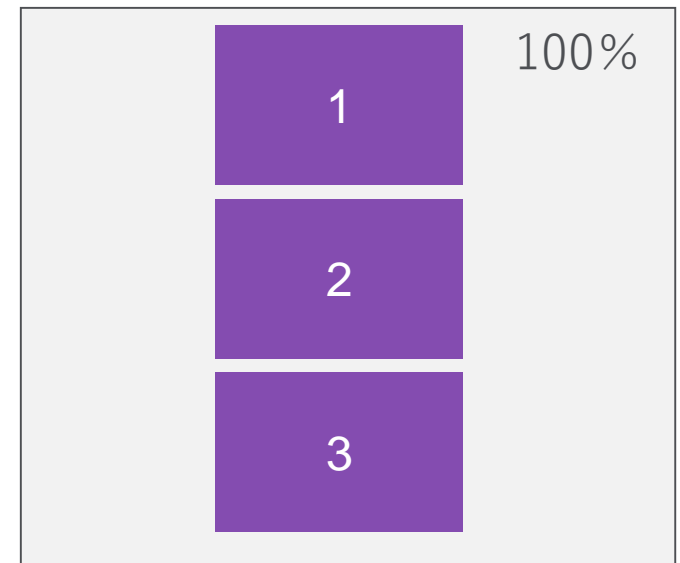
PC



タブレット



スマートフォン



範囲	重要度
1.5.1 マルチメディア・グラフィックス系API概要	★★★★★☆☆☆☆☆
1.5.2 デバイスアクセス系API概要	★★★★☆☆☆☆☆☆
1.5.3 オフライン・ストレージ系API概要	★★★★★★★★☆☆
1.5.4 通信系API概要	★★★☆☆☆☆☆☆☆



Service Worker

オフライン・ストレージ系APIの一つとしてService Workerというものがあります。これはWebページとは別にバックグラウンドで実行するスクリプトで、他のAPIと組み合わせると下記のようなことができます。

- **Cache API**

Webページからのリクエストに反応して以前取得していたキャッシュデータを返すことができるのでオフライン上でも動作する

- **Fetch API**

ajaxの用な感じで非同期通信が可能

- **Push API**

Webページからのプッシュ通知を受け取ることができる



試験のポイント – 1.5 APIの基礎知識

Canvas

マルチメディア・グラフィックス系APIの一つとしてCanvas APIというものがあります。

<canvas>要素をhtmlに配置し、javascriptを使用して図形、文字などを描画し色や影をつけたり回転させたりなどのが可能です。

アニメーションさせることもできますが実際にはCanvas APIにそれらの機能はなく、javascriptで描画自体を繰り返して実現させます。

WebGL（ブラウザ上で3DCGプログラミングができる）を利用すれば高度な3Dでの表現ができます。



試験のポイント – 1.5 APIの基礎知識

Canvas

お絵かきできるサンプルを作ってみました。

<https://codepen.io/Tetsuro0718/pen/QOVmBZ>



Geolocation API

デバイスアクセス系APIの一つ。
位置情報を取得できるAPIです。

Google Maps APIも使って地図を表示するサンプルを作成しました。

<https://codepen.io/Tetsuro0718/pen/NwOyeR>



試験のポイント – 1.5 APIの基礎知識

SVG

XMLベースのベクター画像です。

特長

- 点の座標、それを結ぶ線などを計算して表示する
- 拡大しても粗くならない
- jsまたはcssでアニメーションさせることも可能

サンプル作成しました。

<https://codepen.io/Tetsuro0718/pen/BmqxPv>



学習方法



教材： LPI-Japan HTML5認定教材を使う（たくさん教材があるので自分に合ったものを使いましょう）

<http://html5exam.jp/measures/textbook.html>

実際に書く：[JS Bin](#)、[CodePen](#)など、ブラウザ上で即座に確認できるサービスを使えば捗ります。

7割以上で合格なので配点の高い（重要度が高い）部分から重点的に学習してもよいかもしれません。



最後に

私は未経験でこの業界に飛び込み、もともとそこま
でWebに詳しくなかったので基本的な知識が浅いま
ま業務をこなしていました。

この試験をきっかけに知識の幅が広がり、Webに対
しての理解が深まりました。

実務作業で活かせる知識を身につけるので是非と
もお勧めしたい資格です。



ご質問



ご清聴ありがとうございました

LPI-JAPAN HTML5 Professional Certification

Open the Future with **HTML5**.