



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

アシアル株式会社

■HTML5プロフェッショナル認定試験とは

- 概要
- 試験範囲

■カテゴリ毎の頻出ポイント解説

- Webの基礎知識
- HTML要素
- CSS3
- レスポンシブWebデザイン
- オフラインWebアプリケーション

試験概要



- 2014年10月正式勧告
- マルチデバイス・マルチメディア対応
- リッチクライアント・アプリケーションのプラットフォーム
- 広義ではCSS3やJavaScriptによる3Dグラフィック、WebSocket、デバイスアクセス、クライアントストレージ等も含む



HTML5プロフェッショナル認定試験とは

- 特定非営利活動法人LPI-Japanが実施する、HTML5および周辺技術の知識レベルを測る認定制度です。

- 試験の難易度を示す2種類のレベルがあり、段階的に受験します。

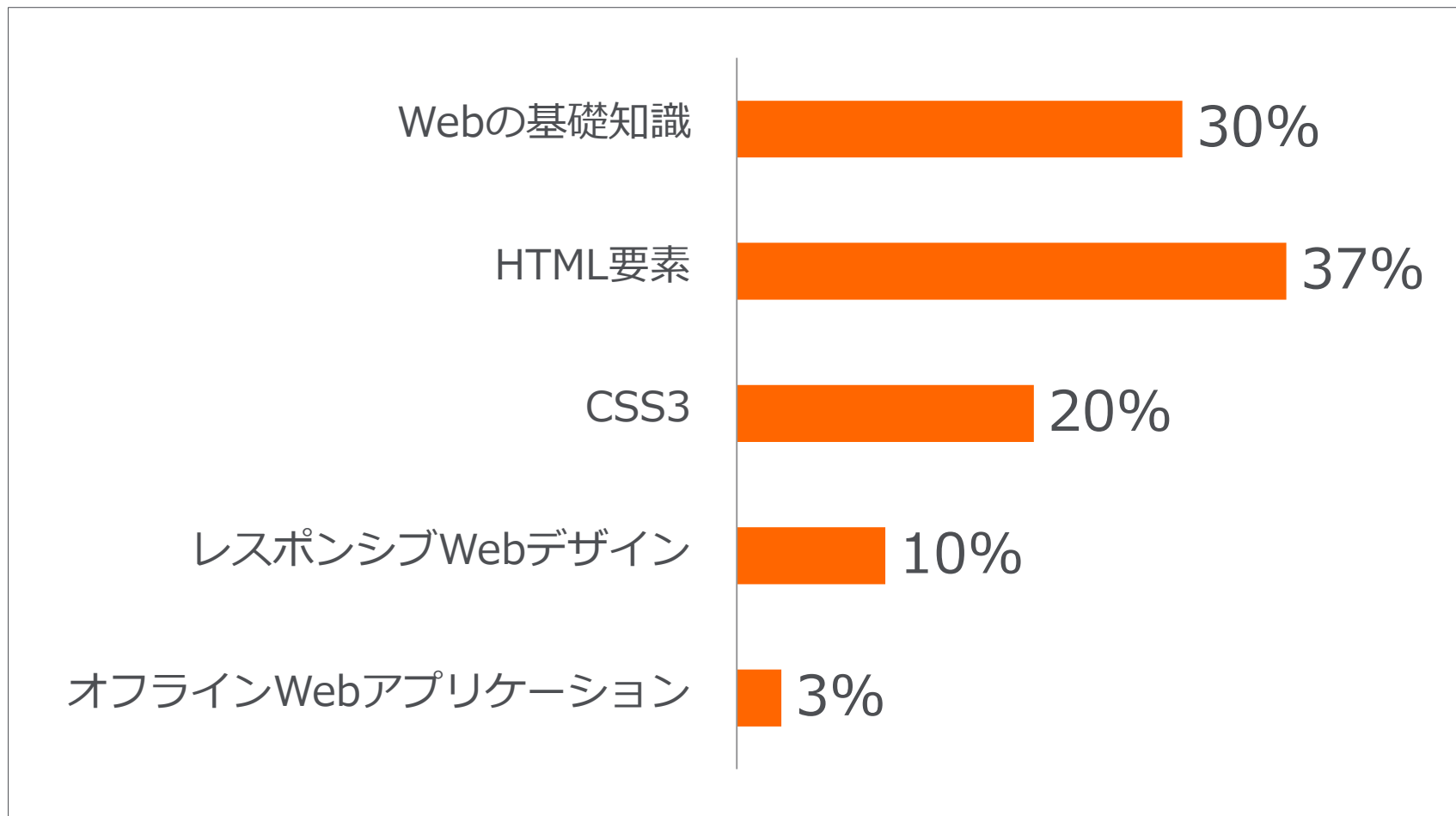
- Level1

マルチデバイスに対応した静的なWebコンテンツを HTML5を使ってデザイン、作成できるレベル

- Level2

システム間連携や最新のマルチメディア術に対応したWebアプリケーションや動的Webコンテンツの開発・設計ができるレベル

Level 1 の試験範囲



※ 出題率は目安であり、実際の試験では変動します。

- 基本的に試験方式はコンピュータベーステスト（CBT）ですが、学校などの団体受験用にペーパーテスト（PBT）も選択可能です。
- 通年受験可能
- 試験の詳細は以下の通り

問題数	約65問
試験時間	90分
合格ライン	約7割
回答方式	殆どが選択式（複数回答あり） 記述式も 1 問程度
受験料	¥15,000（税抜）

サンプル問題

■ HTML 5 で廃止されたタグは以下のうちどれですか？

- A : ``
- B : ``
- C : `<big>`
- D : `<small>`

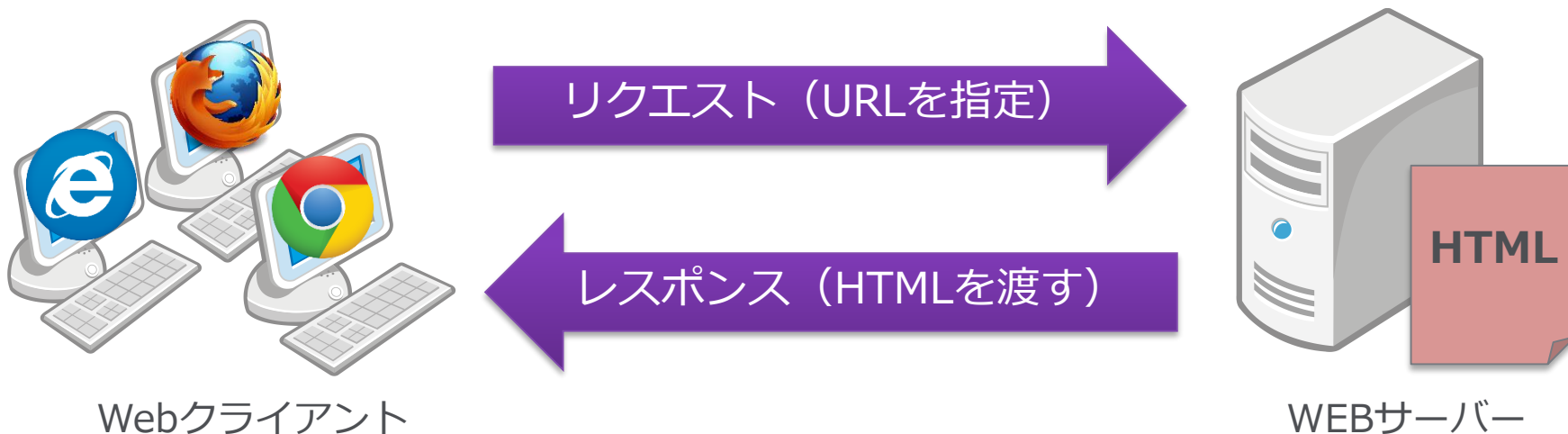
■input要素のtype属性に指定できない値は以下のうちどれですか？

- A : tel
- B : url
- C : color
- D : address

Webの基礎知識

■ HTTP

- HTTPとは、Webクライアント（ブラウザ）とWebサーバー間でコンテンツを送受信するための通信方法を規定したもの
- WebクライアントからWebサーバーに対しての要求を「リクエスト」といい、それに対してWebサーバーから応答を返すことを「レスポンス」という





HTTPに関する頻出問題

■ メソッドの種類（リクエスト）

- GET/POST/HEAD/PUT/DELETE など

■ ステータスコードの種類（レスポンス）

- 1xx 情報
- 2xx 成功
- 3xx 転送
- 4xx クライアントエラー
- 5xx サーバーエラー

■ ヘッダの種類（リクエスト・レスポンス）

- User-Agent/Referer/Content-Type など



セキュリティ（攻撃手法と対策）

■ SQLインジェクション

- 入力フォームなどにSQL文を挿入し、データベースを不正操作する

■ クロスサイトスクリプティング（XSS）

- 掲示板などに悪意のあるJavaScriptのコードを書き込む



SQLインジェクション

■ SQLインジェクションとは？

- データベースサーバに発行する問い合わせに、悪意のあるSQLを挿入する攻撃
- 主な被害
 - 個人情報などのデータの流出

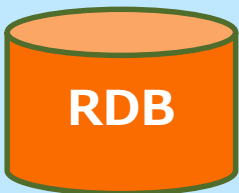
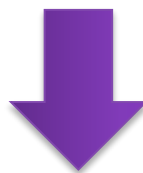
■ 正常な問合せ



①一般ユーザーの操作

「ID」を表示

<http://shop.example.com/item.php?id=5>



②データベース側での処理

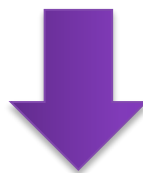
```
SELECT * FROM items WHERE id = '5';
```


■ 不正な問合せ



①攻撃者の操作
「ID」を表示

`http://shop.example.com/item.php?id=' OR 1 = 1;--`



②データベース側での処理

`SELECT * FROM items WHERE id = ' OR 1 = 1;--';`

idが空文字か1==1（実質検索条件なし）、--以降は無効化

全データが抽出されてしまう！



SQLインジェクション

■ 対策方法①

- 特殊文字をエスケープする
- 開発言語が用意しているエスケープ関数などを利用する

■ 対策方法②

- あらかじめSQLを用意しておき、可変の部分だけを置き換える「プリペアドステートメント」という仕組みを利用する

■ XSSとは？

- 掲示板などの、ユーザーの登録した文字列が公開される場所にスクリプトを埋め込む攻撃
- 主な被害
 - 正規ユーザーのクッキー盗難
 - フィッシングサイトへの誘導
 - サイト改ざん
- 正式名称
 - Cross Site Scripting

■ XSSの例

掲示板

②スクリプトを含んだ文章が掲載される

```
<script>  
  location.href = "http://crack.example.com"  
</script>
```

①スクリプトを投稿



攻撃者

③閲覧



一般ユーザー

別のサイトに誘導
されてしまう！

■ 対策方法

- HTMLの生成時に、サニタイズ（タグの構成文字等の特殊文字をHTMLエンティティに変換すること）を行う
- HTMLエンティティ一覧

&	→	&
<	→	<
>	→	>
'	→	'
"	→	"

■ ネットワーク・サーバ関連

- ドメイン/DNS/プロキシ/ロードバランサ/ファイアウォール

■ データベース

- SQLの種類 (CREATE/DROP/SELECT/INSERT/DELETE/UPDATE)

■ Web広告

- ペイパークリック/アドワーズ/アフィリエイト/コンバージョンレート

HTML要素

■ HTML5の例

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>サンプル</title>
  </head>
  <body>
    <p>本文</p>
  </body>
</html>
```

- 省略できる属性が増え、シンプルなシンタックスに
- セマンティックWeb対応（見た目ではなく、意味を重要視する）

セクショニング要素（HTML5で追加）

header（ヘッダ）

nav（ナビゲーションリンク）

section（汎用的なセクション）

article（記事として独立したセクション）

article（記事として独立したセクション）

aside
（サイドバーや
広告など）

footer（フッタ）

video要素/track要素（HTML5で追加）

■ 動画の再生（video） / 字幕の表示（track）

```
<video src="video.mp4" controls autoplay loop></video>
```



■タスクの進捗状況を表す

```
<progress value="75" max="100">100%中75%まで完了</progress>
```



■範囲内の数、量、割合などを表す

```
<meter value="75" max="100" min="0">100人中75人が回答</meter>
```



■ ルビを付与する

- `<ruby>` 対象テキストをマークアップ
- `<rt>` ルビテキストを指定
- `<rp>` ルビ未対応ブラウザでのみ表示

```
<ruby>子守熊<rp>(</rp><rt>コアラ</rt><rp>)</rp></ruby>
```

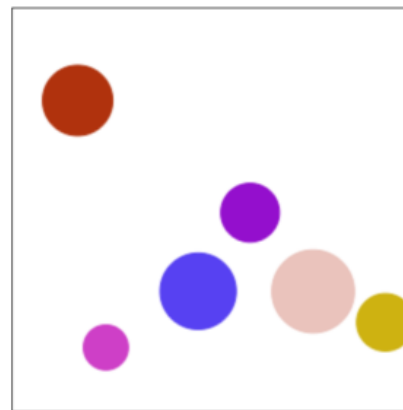
ルビ対応ブラウザ

コアラ
子守熊

ルビ未対応ブラウザ

子守熊（コアラ）

- JavaScriptでビットマップのグラフィックを描画する要素
 - グラフやアニメーションなどを動的に描画することができる



■ バリデーション属性

- <input>要素に付与すると、submit時にチェックを行ってくれる
 - required 必須
 - pattern 正規表現
 - min 最小値 / max 最大値

名前:<input type="text" required>

郵便番号:<input type="text" pattern="^[0-9]{3}-[0-9]{4}\$">

年齢:<input type="number" min="18" max="99">

名前: 生形

郵便番号: 111

年齢:

! 指定されている形式で入力してください。

送信

input type属性値（HTML5で追加）

■ input type属性値

- urlやemailを指定した場合、フォーム送信時にURL、メールアドレスの形式として正しいかバリデーションが行われる
- rangeを指定するとレンジバーが、colorを指定するとカラーパレットが表示されるなど、UIの拡張が行われる

```
URL:<input type="url">  
メールアドレス:<input type="email">  
数値:<input type="number">  
検索キーワード:<input type="search">  
電話番号:<input type="tel">  
日付:<input type="date">  
範囲:<input type="range">  
色:<input type="color">
```



input type属性値（HTML5で追加）

URL:

メールアドレス:

数値:

検索キーワード:

電話番号:

日付:

範囲:

色:

日	月	火	水	木	金	土
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3

CSS3

■ マルチカラムレイアウト（段組みレイアウト）

- 長い文章などを指定したカラム数に分割して表示することができる

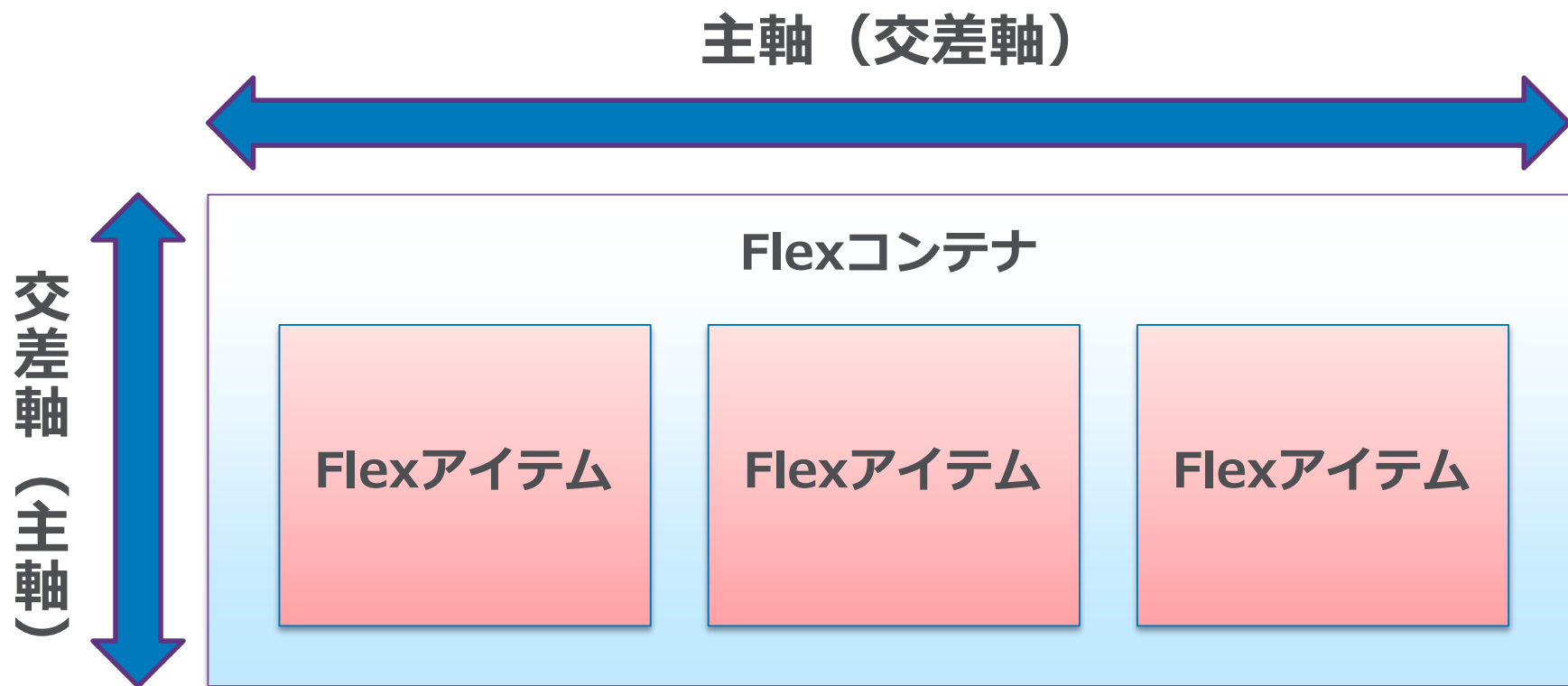
マルチカラムレイアウトは、長い文章などを指定したカラム数

に分割して表示することができます。これは3つのカラムに分

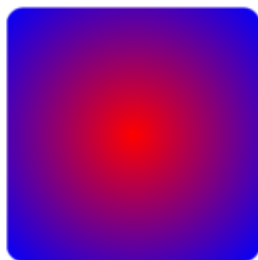
割したイメージです。

■ フレキシブルボックス（可変ボックスレイアウト）

- 要素の中央揃えや均等揃えなどの配置を簡単に行うことができる



- ボックスの角を丸くする
- 背景をグラデーション表示する
 - 線形グラデーション
 - 円形グラデーション
- ボックスに影をつける



■ rgbとは

- 赤、緑、青の含有量を、0（色なし）～ 255（原色）の範囲で表す方法

■ カラーコード

- RGBを6桁の16進数で表現したコード

```
#ff00ff;
```

→ 赤がff(255), 緑が00(0), 青がff(255)なので紫になる

- R、G、Bの各2桁がすべて同じ値の場合に限り、省略表記が可能

```
#ff00ff; → #f0f;
```

■ transitionプロパティ

- スタイルを変更した際に、変化の過程をアニメーションで表示する
 - 例：要素にマウスカーソルが乗ったら、背景色を赤から青に変化させる

■ animationプロパティ

- transitionとの違いは、アニメーションを連続で実行することができる
 - 例：要素にマウスカーソルが乗ったら、背景色を赤→青→緑→黄色のように変化させる

■ transformプロパティ

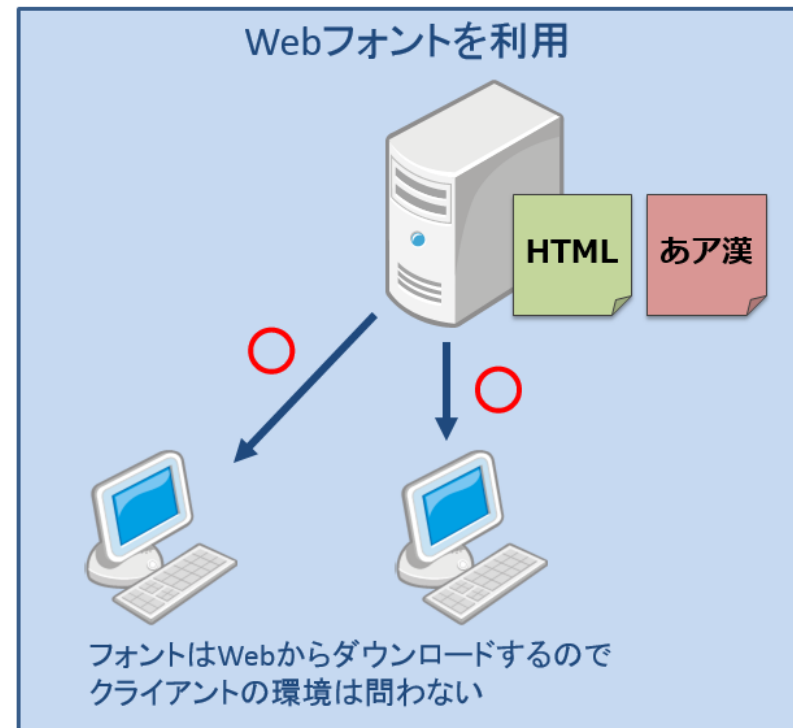
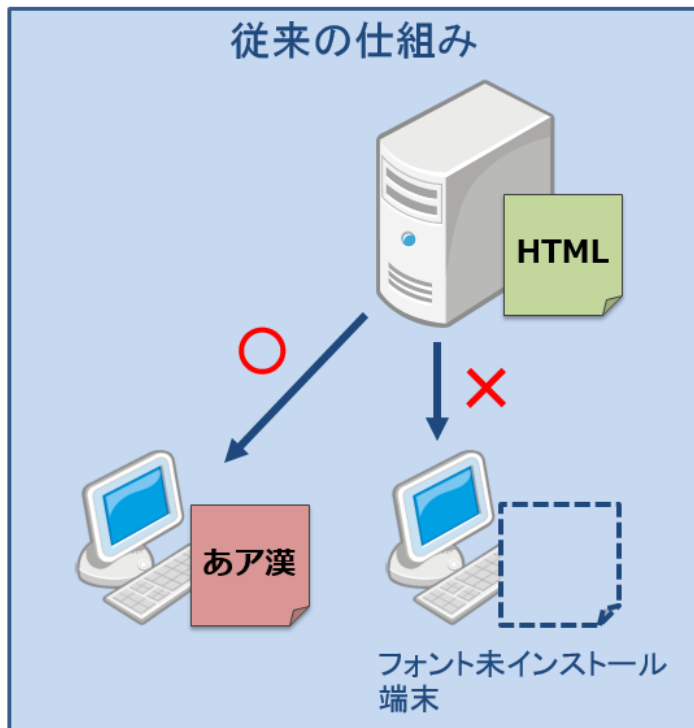
- 要素に対して移動、回転、拡大、傾斜を行うことができる

```
img {  
  transform: rotate(90deg);    /* 画像を90度回転 */  
}
```



■ Webフォントとは

- Web上に配置されたフォントを読み込む技術。ユーザーの環境に依存しないため、どのような環境でも同じフォントを表示することができる



レスポンシブWebデザイン

■ メディアクエリ

- デバイスの特性（ブラウザ幅など）に応じてCSSを切り替える方法

横幅800px未
満



横幅800px以
上



受験対策

おすすめ



