

本資料は /home/work/webapp の
jquery-20191111.pdf です

情報理工学実験 モバイルWebアプリケーション

情報基盤センター／飯田勝吉

クライアントサイドおよびサーバサイドプログラム



Web ブラウザは、HTTP で取得した HTML (など) を画面に描写するソフト

Web サーバは、HTTP で要求された HTML (など) を配信するサーバ

▶ クライアントサイド

- ▶ クライアント側でのプログラムの実行
- ▶ 例：Google map
- ▶ JavaScript

▶ サーバサイド

- ▶ サーバ側でのプログラム実行
 - ▶ 例：ユーザ・商品データベースの探索
 - ▶ PHP, Ruby, Perl
 - ▶ Javaサーブレット、C言語

JavaScriptとクライアントサイドプログラム

- ▶ Javascript
 - ▶ ブラウザNetscape Navigator 2.0に実装（1996年）
 - ▶ 標準化団体EcmaインターナショナルがEcmaScriptとして標準化（1997年）
 - ▶ 現在、ほぼすべてのブラウザに実装済み
 - ▶ C言語に似た手続き型言語

- ▶ クライアントサイドプログラムでできること
 1. Webブラウザ上でのプログラムの実行
 - ▶ 四則演算、文字列操作、条件分岐、ループ、関数呼び出し等
 2. イベントの検出
 - ▶ マウス操作など
 3. Webページ画面の書き換え
 - ▶ テキスト、画像の追加・修正・削除など
 4. 非同期通信
 - ▶ ページ表示中に動的に通信すること

これまでの実験（第1週）

| 回数 | 日付 | 予定内容 |
|----|---------|------------------------------------|
| 1 | 11/5(火) | JavaScriptの基本（1）： 1 6 進数版「九九」 |
| 2 | 11/6(水) | JavaScriptの基本（2） 背景色の変更、文字列の追加等 |
| 3 | 11/8(金) | JavaScriptの応用 ストップウォッチ |

今後の実験の予定（第2週）

| 回数 | 日付 | 予定内容 |
|----|----------|--|
| 4 | 11/11(月) | ライブラリjQueryの基礎 セレクトタ、省略記法、Ajax、 外部 A P I、アニメーション |
| 5 | 11/12(火) | ライブラリjQuery Mobileの基礎 モバイル用WebアプリのGUI |
| 6 | 11/18(月) | JavaScriptのセキュリティ DOM based XSS |

jQueryとは

- ▶ JavaScriptをより容易に記述できるようにするために設計された軽量なライブラリ
 - ▶ 数100KB
 - ▶ 汎用性の高い「セレクトタ」でDOMノードを選択可能
 - ▶ 非同期通信Ajaxを容易に扱える
 - ▶ 省略記法により、コード行数が減る

jQueryの導入の仕方

- ▶ HTMLの<head>か<body>の中で以下を呼び出す
 - ▶ jQuery.comのCDNから読み込む場合
 - ▶ `<script src="http://code.jquery.com/jquery-3.4.1.min.js"></script>`
 - ▶ GoogleのCDNから読み込む場合
 - ▶ `<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.4.1/jquery.min.js"></script>`
- ▶ 実習書の108ページをみてください

課題4-0：実験の前準備（実習書 9 6 ページ）

- ▶ [iida@PC205 ~]\$ cp -r /home/work/webapp/2ndWeek ~/webapp/
- ▶ 今週利用するサンプルコードを自分のホームディレクトリにコピーする
- ▶ **コピー済みなので、新たにコピーする必要はありません**
- ▶ ex400.html, ex401.html をブラウザ上で実行し、その動作を確認すること
 - ▶ カーソルが文字の上にのると、文字の色が変わる
 - ▶ クリックすると、ポップアップウィンドウがでてくる

今日の実験の概要

▶ 課題4-1

- ▶ 省略しない記法 → 省略記法 への書き直し
- ▶ 題材はAjaxでHTMLとテキストファイルの取得

▶ 課題4-2

- ▶ 省略記法 → 省略しない記法 への書き直し
- ▶ 題材は外部APIにアクセスするプログラム

▶ 課題4-3

- ▶ アニメーションプログラムの完成

jQueryの基本（１）

- ▶ `jQuery(セクタ).メソッド()`
 - ▶ セクタは、HTMLのDOMノードを選択するもの
 - ▶ JavaScriptをそのまま使うときと違い、単一の関数で汎用的に利用可能
- ▶ `jQuery(document).ready()`
 - ▶ `jQuery(document)`は、ドキュメント全体のセクタ
 - ▶ `ready()`メソッドは、HTML処理とJavaScript処理の時間差を解決するもの
 - ▶ HTML処理（レンダリング等）が終わったのちに`ready()`メソッドが呼ばれる

jQueryの基本（2）

▶ jQueryのセレクトタ（実験指導書 1 0 9 ページ）

| 記法 | 選択されるもの |
|------------------------|-------------------------|
| jQuery("h1") | <h1>タグを選択する要素セレクトタ |
| jQuery("#mySpan") | "mySpan" というID |
| jQuery(".myClass") | "myClass" というクラス |
| jQuery("div#contents") | <div>タグ内でIDがcontentsの要素 |

```
<body>
  <div id="header">
    <h1>jQueryについて</h1>
    <p id="description"><strong>jQuery</strong>は便利なJavaScriptライブラリ。</p>
  </div>
  <div id="contents">
    <h2>jQueryの特徴</h2>
    <ul id="list">
      <li class="myClass">クロスブラウザに対応</li>
      <li class="myClass">豊富な<strong>エフェクト</strong>を提供</li>
      <li><strong>アニメーション</strong>も簡単に実現</li>
      <li><span id="mySpan">デザイナー</span>に人気の<em>jQuery</em></li>
      <li>デザイナーに人気の<em>jQuery</em></li>
    </ul>
  </div>
</body>
```

jQueryの基本（3）

- ▶ 省略記法（実習書 1 1 0 ページ）
 - ▶ \$省略記法

| 省略しない記法 | 省略記法 |
|---------------------------------------|----------------------------|
| <code>jQuery("#mySpan")</code> | <code>\$("#mySpan")</code> |
| <code>jQuery(document)</code> | <code>\$</code> |
| <code>jQuery(document).ready()</code> | <code>\$()</code> |

jQueryの基本（４）

▶ 無名関数

- ▶ ある関数の引数に別の関数を与える場合に、関数の定義を別に与えず、引数の内部で関数を定義する方法

▶ 定義する場所に以下を書く

- ▶ `function() {関数の内容}`

省略しない記法

```
jQuery(document).ready(init);  
function init () {  
  jQuery("div#contents")..css("background", "yellow");  
}
```

省略記法

```
$(function() {  
  $("div#contents").css("background", "yellow");  
});
```

jQueryの応用

- ▶ Ajaxの記述方法（1 1 1 ページ）
 - ▶ `jQuery.ajax(URL).done(外部関数1).fail(外部関数2)`
 - ▶ `jQuery.ajax()`は `$.ajax()` と省略可能
- ▶ アニメーション（1 1 2 ページ）
 - ▶ 画像の入れ替え方法
 - ▶ ` `
 - ▶ というHTMLタグがある場合、
 - ▶ `$("#myimg").attr("src", "images/pic2.png");`
 - ▶ アニメーション関数
 - ▶ `$(セレクト).animate(params, [duration], [easing], [callback])`
 - ▶ 詳しくは解説書またはex430.htmlを参照してください

課題4-1の注意事項

- ▶ Ajaxが題材、つまり非同期通信なので、ローカルファイルでは動かない
 - ▶ ローカルWebサーバ経由で実験すること
 - ▶ 実習書 9 1 ページ「5. 実験で利用するHTMLファイルへのアクセス方法 2 (ローカルWebサーバ)」

課題4-2の注意事項

- ▶ 指導書p.97およびpp.111-112
 - ▶ 天気予報APIから情報を取得し、表示するプログラム
 - ▶ これまで利用していたAPIが利用できなくなった
- ▶ そのため課題プログラム、課題内容を一部変更した
- ▶ API (pp.111-112)
 - ▶ 旧 : Yahoo! Weather API
 - ▶ 新 : livedoor Weather Hacks
- ▶ ライブラリ
 - ▶ 旧 : simple.weather.js
 - ▶ 新 : mamewaza

課題4-2修正版

- ▶ jQueryで書かれたサンプルプログラム ex421.html は、外部APIを呼び出すプラグインソフトウェア(memewaza_weather)を利用したサンプルプログラムであり、省略記法で書かれている。ex400.html, ex401.htmlおよび巻末の解説を参考に省略を用いない書き方でプログラムを書き直すこと。その際、すべての省略記法を省略しない書き方に書き直すこと。また、以下の仕様を満たすような改造を施すこと。
- ▶ (仕様)
- ▶ (1) 公式Webサイトをみて、天候を表示する都市を変更すること。
- ▶ (2) 公式Webサイトをみて、天気予報の期間及び表示形式を変更すること。
- ▶ (3) 公式Webサイトをみて、天気予報の詳細説明（天気概況）を表示するよう変更すること。
- ▶ (4) (発展課題) ボタンを押すことで、天候情報を表示する都市を変更できるようにすること。

天気予報ブログパーツ(API) & jQueryプラグイン

jQuery plugin for Japan weather forecast

日本国内の天気予報を表示するブログパーツ（API）とjQueryプラグイン、天気記号のウェブフォントを公開します。使用はもちろん無料です。

ブログパーツとjQueryプラグインではLivedoor Weather HackおよびGoogle Feed APIを利用しています。jQueryはGPLライセンスです。いずれもSSL対応なので、httpsのサイトでもご利用いただけます。

PCではIE9～11・Firefox・Chrome・Safari、スマートフォンではiOSのSafari・Android標準ブラウザで動作確認済みです。



<https://mamewaza.com/tools/weather.html>