

# Web技術の これまでとこれから -HTML5の技術10連発-

2013.01.17 nobi

Webpage : <http://log25.jp/>

Mail : [nobi000000@gmail.com](mailto:nobi000000@gmail.com)

Twitter : [@nobi000](#) [@log\\_25](#)

# 自己紹介

- @nobi000(twitter)、@log\_25(ニコニコ関係)
- nobi000000@gmail.com
- ホームページ: <http://log25.jp/>
- ニコニコ動画の投稿:3本
  - ニコニコ動画の5年間の歩みを分析してみた (sm17165490)
- 第2回ニコニコ学会βポスター発表
  - ニコニコ動画のタグを分析してみた



ニコニコ動画の5年間の歩みを  
分析してみた

# 自己紹介

- この勉強会の発表: 3回目
  - 第6回: WebSocketを使ってみた
  - 第7回: ライブラリ制作を通じてのHTML5 Canvasの確認

**またお前か！**

**そうです。  
また nobi000 です。**

# せっかくなので、新年の抱負

- Webアプリケーションのリリース
- ライブラリの公開
  - 第6回、第7回の内容
- 「Web」「プログラミング」「数学」をキーワードとした分野で、新たなフィールドに挑戦したい
  - ブログを書く
  - 薄い本を作る ... 厚い本は作る環境があれば...
  - 勉強会を立ち上げる

**今日の話は新年一発目なので、  
HTML5の全体像ってどうなってる  
んだらう？という話です。**



**HTML**





**ところで、みなさん「Webの進化」  
に興味ありますよね？**



**でも、全部とりあげていたら、  
時間がない！  
過去の話サラッと  
スライド3枚で**

# HTML

## HyperText Markup Language

- ハイパーテキスト=複数の文書を相互に関連付け、結び付ける仕組み
  - 1945年 Memex(概念の提案)
  - 1965年 ハイパーテキストの
  - 1980年 ENQUIRE
  - 1987年 HyperCard
- 1990年11月12日 WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project  
<http://www.w3.org/Proposal>

**Web は22歳!**

# これまで登場した技術

- Cookie
- Javaアプレット
- JavaScript
- Flash
- CSS
- ダイナミックHTML ⇒ DOM
- XMLHttpRequest(1999年) ⇒ Ajax (2005年)
- XHTML
  - 文法規則が厳密に

**で、ここからHTML5の話題**

**HTML5って  
どこからどこまでがHTML5なの？**



# HTML5

- XHTML の失敗
- 一方でWebアプリケーションのリッチ化
  - プラグイン(Flash等)なしには何もできない
- 2004年:WHATWGにより「WebApplication1.0」と「WebForms2.0」が提案
- 2008年1月22日:W3C 草案(WorkingDraft)
- 2012年12月17日:勧告候補(Candidate Recommendation)

# HTML5

## 広義の HTML 5

WebSocket

WebStorage

WebWorker

Indexed Database

WebGL

## WHATWG の HTML5

Canvas 2D

Microdata

## W3C の HTML5

Elements  
Forms  
Offline Events  
Drag & Drop API  
etc.

**ここから、  
HTML5の技術を10個紹介**

# 1: Video & Audio

- Webページで動画や音声をプラグインなしで再生する HTML5 の要素
- JavaScript の MediaElement によって操作
- コーデックの対応がブラウザで異なる。
  - MP4対応
  - WebM対応

## 2: Canvas

- Webページに JavaScript で絵を描くことができる HTML5 の要素
  - 第7回で取り上げました！
- 設置

```
<canvas width="300" height="300"></canvas>
```

- 配置の調整

```
canvas {  
    position: fixed;  
    top: 0px;  
    left: 0px;  
}
```

# 3: オフラインWebアプリケーション

- オンライン状態をイベントとして取得
  - online イベント、offline イベント
  - navigator.onLine ... IE8以前とIE9で挙動が異なる
- キャッシュマニフェスト
  - applicationCache
  - .htaccess にマニフェストファイルの設定が必要

## 4: ドラッグ & ドロップ

- 以前: mousedown, mousemove, mouseup
- ドラッグ側: draggable属性を設定
- ドロップ側: dropzone属性を設定
- JavaScriptではDataTransferオブジェクト
  - dataTransfer.setData("text", target.id);
- イベントとして取得
  - dragstart

# 5: WebWorker

- JavaScript のマルチスレッド化・並列処理
  - `var worker = new Worker(“ファイル名”);`
  - `worker.postMessage(変数名);`
- 計算開始時:ファイル側のmessageイベントが発生
- 終了時:workerのmessageイベントが発生
- **問題点**: DOMやUIへの操作ができない。



# 6: WebStorage

- ブラウザへのデータの保存
  - sessionStorage
  - localStorage
- 保存:setItem(key,value)
- 取得:getItem(key)
- 利用方法
  - 画像データを事前にダウンロードしてStorageにキャッシュ
- **問題点**: データを他PCに移せない

# 7: WebSocket

- ブラウザ上で双方向のソケット通信を行うための技術。
  - 第6回の私の発表を参照
- 最新仕様ではバイナリ通信も可能に
- `var ws = new WebSocket("ws://localhost:8000/");`

# 8:File API

- ローカルファイルのデータを使用する機能
  - おもにオフラインWebアプリケーションでの利用
- FileReaderオブジェクト
- readAsText: テキスト形式で読み込み
- readAsBinaryString: バイナリ形式で読み込み

# 9: WebRTC

- JavaScript でカメラやマイクなどからリアルタイムでデータ(画像、音声)を取得
  - GetUserMediaオブジェクト
- Chromeの場合flagsの設定でMediaStreamを有効にする必要あり
- **問題点**: 2つ以上のWebカメラが接続されていた場合の挙動

# 10: FullScreenAPI

- HTMLの要素をなんでもフルスクリーンで表示する機能
  - `document.getElementById("contents").requestFullscreen();`
  - `document.cancelFullscreen();`
  - 現状はベンダープレフィックスが必要
- Fullscreen疑似クラスでフルスクリーン時にのみ別のCSSを適用可能
- **問題点:** 中の要素を自動的に拡大しない。  
`width:640;` などは調整要

# その他のHTML5 関連技術

- CSSアニメーション
- GPSの位置情報
- ジャイロセンサーの情報
- IndexedDB
  
- WebGL ... 川田様の発表を期待

# まとめると...

## グラフィックス マルチメディア

- Video & Audio
  - Canvas
  - WebRTC
- CSSアニメーション
  - WebGL

## オフライン ローカルアクセス

- オフライン
  - File API
- センサー関係

## データストレージ

- WebStorage
- IndexedDB
- Web SQL Database

## その他

- ドラッグ&ドロップ
- WebWorker
- WebSocket

**HTML5の全貌はわかりません**



**デモの時間**

# まとめ

## 技術のはやりすたりはある

- JavaScript
- Ajax (XMLHttpRequest)
  - 登場当初は「遊び」でしかなかった
- Flash
  - iPhoneの登場により、モバイル環境では使えなくなった

**ひとつの技術にとらわれることなく、  
幅広く技術を身につけること  
が大事**

**ありがとうございました。**

**今日のスライドは以下のHPから**

<http://log25.jp/>