

HTML5がもたらす アプリケーション開発へのインパクト

2010-11-02

有限会社futomi
代表取締役 羽田野 太巳 (はたの ふとみ)
<http://www.futomi.com/>
<http://www.html5.jp/>
<http://twitter.com/futomi>

自己紹介

HTML5.JP - 次世代HTML標準 HTML5情報サイト - Mozilla Firefox

HTML5.JP - 次世代HTML標準 HTML...

HTML5.JP

次世代 HTML 標準 HTML5 情報サイト

home HTML5 チュートリアル ブログ Canvas ライブラリ 日本語訳 リンク集 HTML5.JPについて サイトマップ

サイト内検索

メインコンテンツ

- HTML5 チュートリアル
- ブログ
- Canvas
- ライブラリ
- 日本語訳
- リンク集

HTML5.JPについて

- サイト運営情報
- プライバシーポリシー
- 当サイトのご利用条件
- お問い合わせ

HTML5.JP とは

HTML5 は、WHATWG および W3C が HTML4 に代わる次世代の HTML として協定を進めている HTML 仕様です。HTML5.JP では、HTML5 の仕様に関するトピックを紹介しています。

HTML5.JP では、HTML5 の最新情報に加え、すでに利用可能な Canvas の使い方を詳しく解説します。

最新のシステム構築
最新システム構築相談先！ オフショア開発にも対応可能
www.rtailinfo.jp

HTML5.JPの目的

HTML5.JP では、HTML5 に関する情報をわかりやすく紹介しています。当サイトの目的は、すでにほとんどのブラウザで一部利用可能となっている Canvas のチュートリアルや、W3C 仕様の日本語訳がメインのコンテンツとされています。

なお、当サイトは、W3C や WHATWG とは一切関係がありません。

Ads by Google

Web運用支援サービス
貴社サイトのユーザー体験を向上させるためのサービスです
www.milau.co.jp/

Microsoft System Center
複数のOSにまたがるシステム全体を1つの管理画面で管理！
www.microsoft.com

サイボウズシステム構築
サイボウズ ガルーン2 API連携ソリューションで二度手間解消
goybzsu.co.jp/

HTMLコーディング2880
日英辞
検索機能のみに限定。検索エンジンにも呼ばれるコーディングサービス。
www.vaidingline.jp

プロマネ、アナリスト集

<http://www.html5.jp/>

自己紹介



HTML5の誕生の意味

旧来のHTML

- マークアップの規定が中心
- 論文をベースとした語彙
- ブラウザー向けの要件は規定されず

ブラウザの互換性

- レンダリング結果が異なる
- 規定違反のマークアップの扱いが違う
- JavaScriptコードの実行結果が異なる

BOM/DOM仕様のドキュメント

- 多くの仕様が策定されていない
- 仕様があったとしても古く、現状にあっていない
- ブラウザーごとに解釈が違う

ウェブ・アプリケーションの壁

- ブラウザーの互換性対策
- ブラウザーによって機能がでない
- リッチなアプリケーション制作に限界。
- リッチなアプリケーションになるほど、ブラウザ互換性の対策に、大きな労力を要する。

ウェブを再定義

- ブラウザーごとの非互換性を解決
- リッチなWeb Appに求められるAPIを開発
- 現代のWebの用途に合わせてマークアップの語彙を追加

HTML5の誕生

HTML5のマークアップが もたらすメリット

<body>

<header>

<hgroup>

<h1> サイト名

<h2> サイト概要（副題）

<nav>

サイトナビ
ゲーション

<article>

<hgroup>

<h1> ページタイトル

<h2> ページ副題

記事の内容

<aside>

<h3> 補足記事タイトル

補足記事の内容

<footer>

セクション要素の目的

- 柔軟な文書構造を実現
- マシンからも確実にアウトラインを読み取れる

マリンリーダーダブルな属性

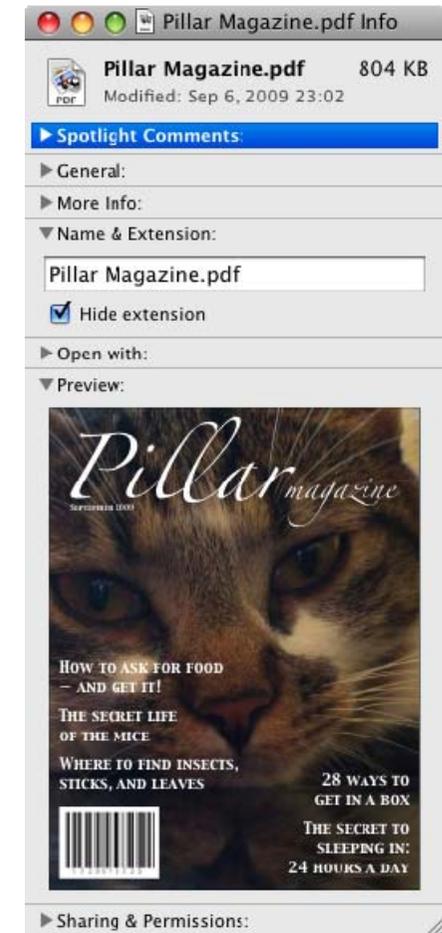
```
<time datetime="2010-05-15"  
  pubdate="pubdate">5/15</time>
```

```
<meter value="20" max="100">2割</meter>
```

```
<ins datetime="2010-05-15T08:30+09:00">  
  追記</ins>
```

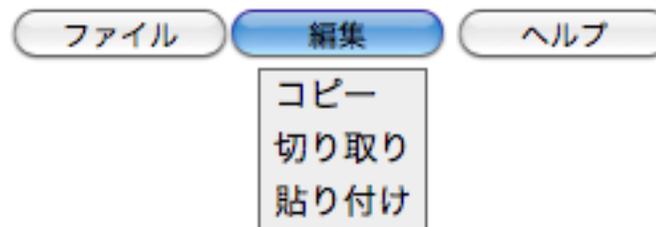
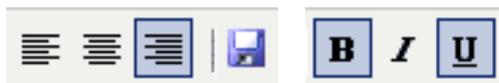
Web App 向けの新要素

- details/summary要素
 - ディスクロージャー・ウィジット
- menu要素
 - コンテキスト・メニュー
 - ツールバー
- command要素
 - 命令のトリガー



Web Appにもセマンティクスを

- これまではdiv要素だらけ
 - マークアップで、アプリケーション上の用途を表すことが出来なかった。
- HTML5新要素により解決



Microdata

- 要素では個別の意味づけができない
 - 名字、名前、会社名、郵便番号、住所、etc.
- Microdataで個々の意味を与える

```
<div itemscope>  
  <p>私の名前は  
  <span itemprop="name">エリザベス</span>  
  です。 </p>  
</div>
```

GoogleがMicrodataに対応

Google Webmaster Central Blog
Google ウェブマスター向け 公式ブログ



リッチ スニペットが microdata に対応しました

2010年3月23日火曜日 | 8:57

このたび、[リッチ スニペット](#) で microformat と RDFa に続き、**microdata** も使用できるようになりました。microdata マークアップを使うと、ウェブページ内の [レビュー](#)、[人物](#)、[イベント](#) などの情報を指定でき、Google の検索結果により有益な情報が表示されるようになります。

microdata はウェブページ内の構造化データを指定するためのマークアップ規格で、HTML5 の仕様書に説明が含まれています。HTML5 は、ウェブの基本言語である HTML の 5 回目の大きな改訂版です。

以下は、「L' Amourita Pizza」というレストランのレビューが書かれている HTML の一部分です。

```
<div>
  <h1>レビュー: L'Amourita Pizza</h1>
  Bob Smithさんのレビュー
  2010年1月15日
  評価 <b>4.5</b>
</div>
```

以下は、上の HTML において、レストラン、レビュー作成者、日にち、そして評価の情報を microdata でマークアップした状態です。

```
<div itemscope itemtype=http://data-vocabulary.org/Review">
  <h1>レビュー: <span itemprop="itemreviewed">L'Amourita Pizza</span></h1>
  <span itemprop="reviewer">Bob Smith</span>さんのレビュー
  <time itemprop="dtreviewed" datetime="2010-01-15">2010年1月15日</time>
  評価 <b itemprop="rating">4.5</b>
</div>
```

ブログ内を検索

アーカイブ

4月 (3)

Site Feed

Google

4020 readers
BY FEEDBURNER

ラベル

[お知らせ](#) (5)

[ウェブマスターガイドライン](#) (5)

[ウェブマスタークイズ](#) (2)

[ウェブマスターツール](#) (8)

[クローリングとインデックス](#) (13)

[サイトマップ](#) (4)

[ビデオチュートリアル](#) (5)

[モバイルサイト](#) (3)

[検索結果](#) (13)

メールにてブログの
更新を受信

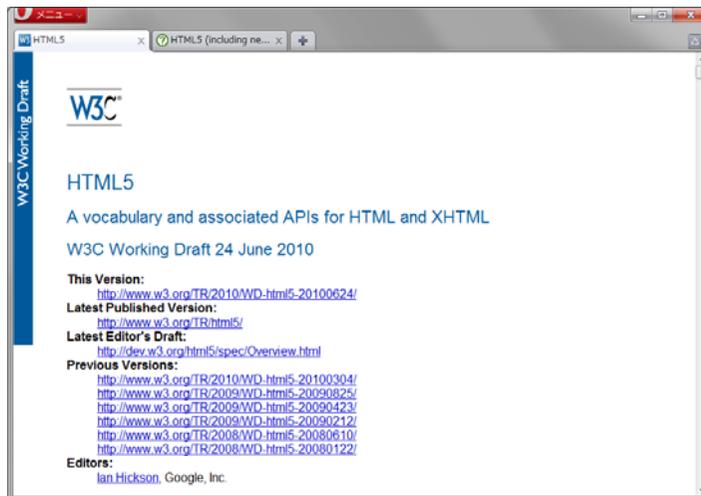
Google グループ

メールアドレスを入力

<http://googlewebmastercentral-ja.blogspot.com/2010/03/microdata.html>

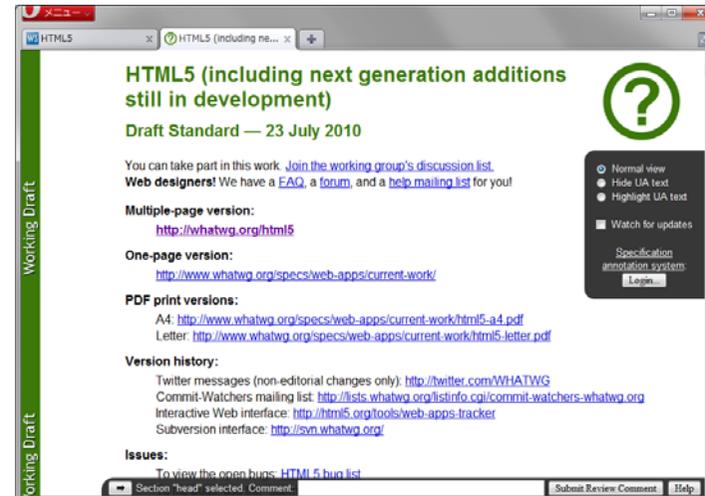
HTML5のAPIによる Webアプリケーションのインパクト

HTML5 APIの全体像



W3C HTML5仕様

<http://www.w3.org/TR/html5/spec.html>



WHATWG HTML5仕様

<http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/>

HTML5 API



DOM/アクセサー



Drag & Drop



Video/Audio API



text selection API



Offline Web applications

HTML5 API (独立系)



Canvas 2D Context



Web Messaging



Server-Sent Events



WebSocket API



Web Workers



Web Storage



Web SQL Database

W3C製API



Indexed Database API



Geolocation API



File API

Open Web Platform

- HTML5はWeb Appを再定義
- HTML5が規定したAPIだけでは足りない
- 以前からW3Cが開発してきたAPIも必要
- ぜんぶ、ひっくるめて、Open Web Platform

Canvas

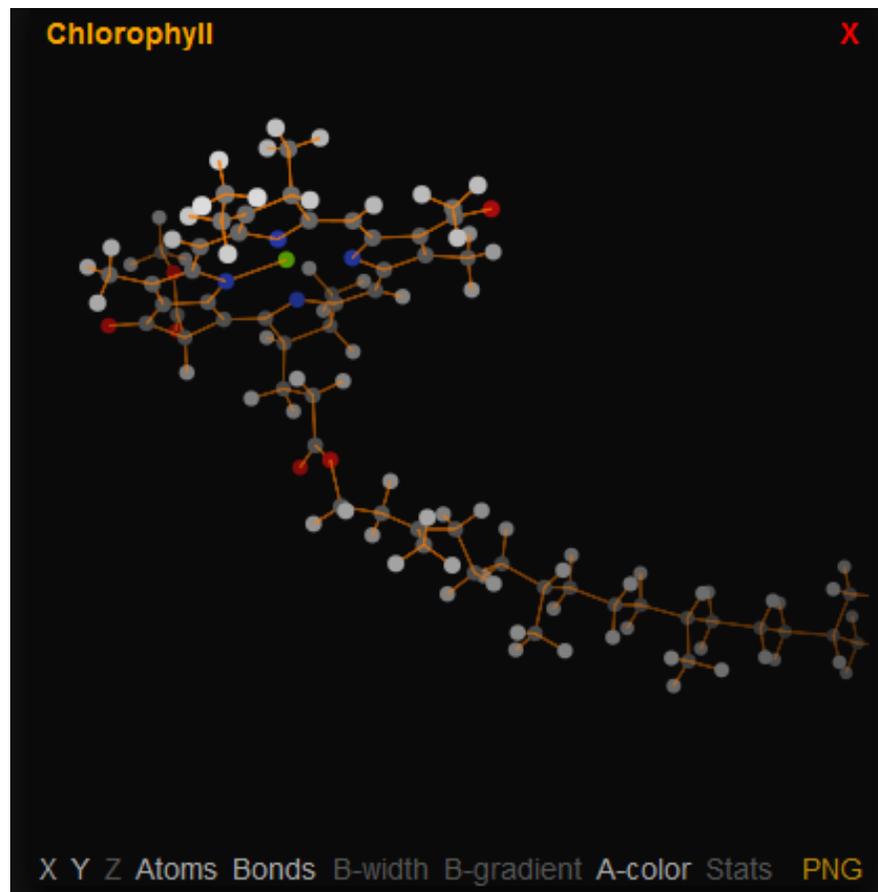


Sketchpad



<http://mugtug.com/sketchpad/>

CanvasMol Molecule viewer



<http://alteredqualia.com/canvasmol/>

Canvasとは

- ウェブページに図を描く
- <canvas>にAPIを規定
- JavaScriptからAPIを通して図を描く

Canvasの特徴

- 描いてしまった図を個別に認識できない
- 超高速な描画
- ピクセル操作
- 画像やビデオのデータの読み込み

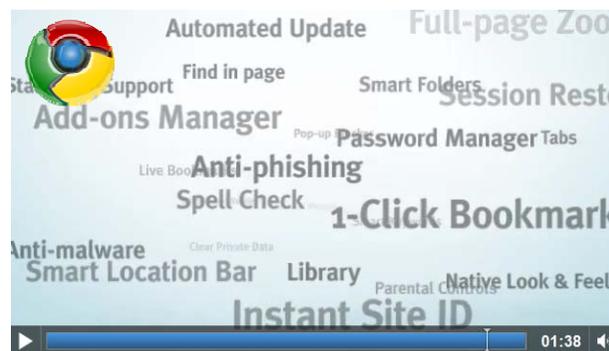
Video



ビデオのコントロール

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

Video controls



Videoを操るありとあらゆるAPI

- 22種類のイベント
 - loadstart, progress, abort, error, play, pause, timeupdate, ended, ratechange, volumechange, etc.
- ビデオ再生の状態 (IDL属性)
 - currentTime, duration, volume, muted, seeking, seekable, playbackRate, etc.
- ロードやネットワークの状態 (IDL属性)
 - readyState, networkState
- メソッド
 - canPlayType(), play(), pause()

Custom User Interface



YouTube

<http://www.youtube.com/html5>



vimeo

<http://vimeo.com/>

VideoとCanvasの組み合わせ

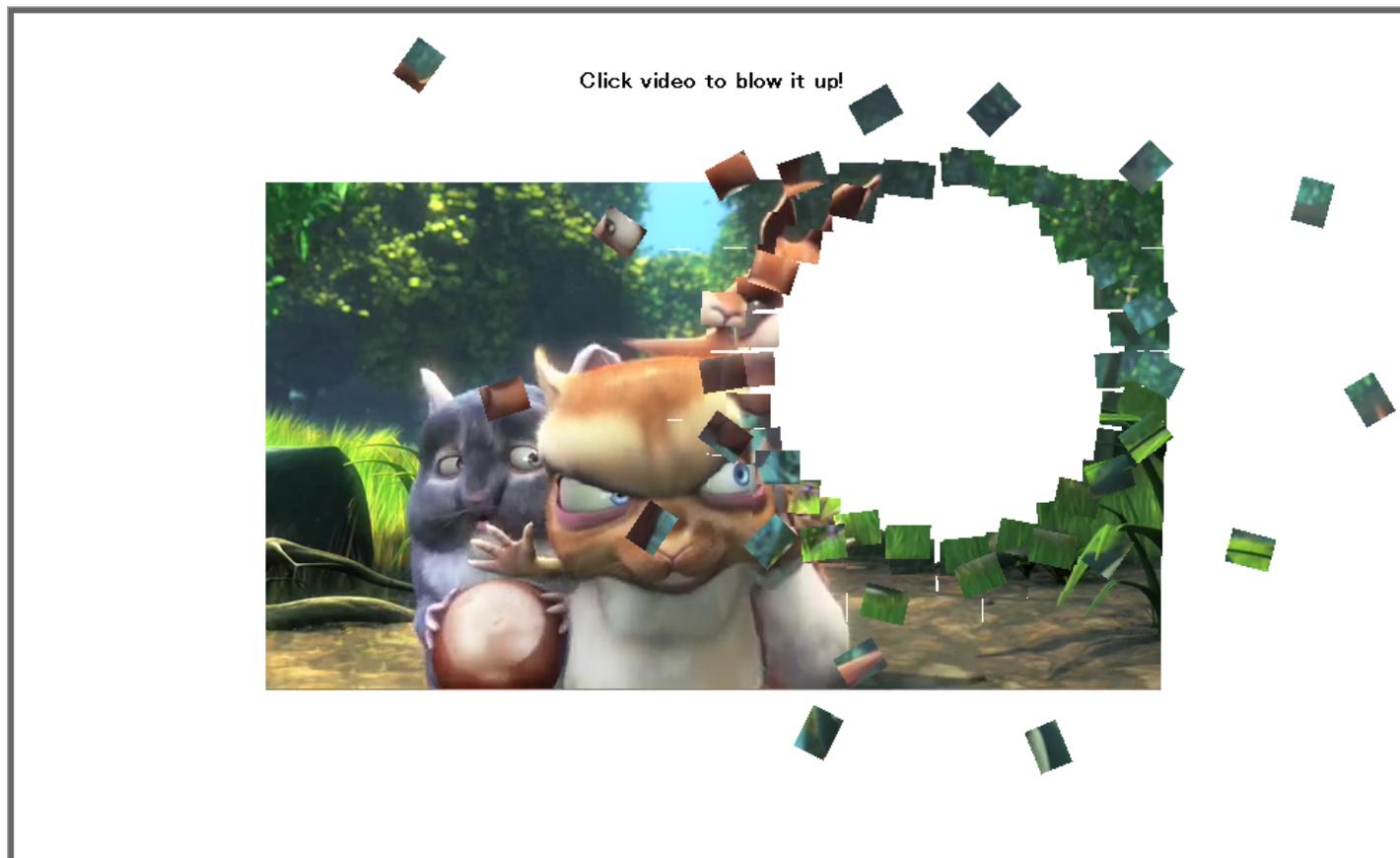
Ambient light (周辺光)



<http://media.chikuyonok.ru/ambilight/>

VideoとCanvasの組み合わせ

Blowing up HTML5 video



<http://craftymind.com/factory/html5video/CanvasVideo.html>

CSSとの組み合わせ



rotate



reflect

No more Plug-in?

- DRM
 - Encryption
- Real time streaming
 - RTP/RTSP
- One source, multi use

Codec 問題

- ブラウザー・ベンダーの方針が一致せず
- HTML5仕様ではCodecを規定されなかった

					
H.264	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Theora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V8(WebM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

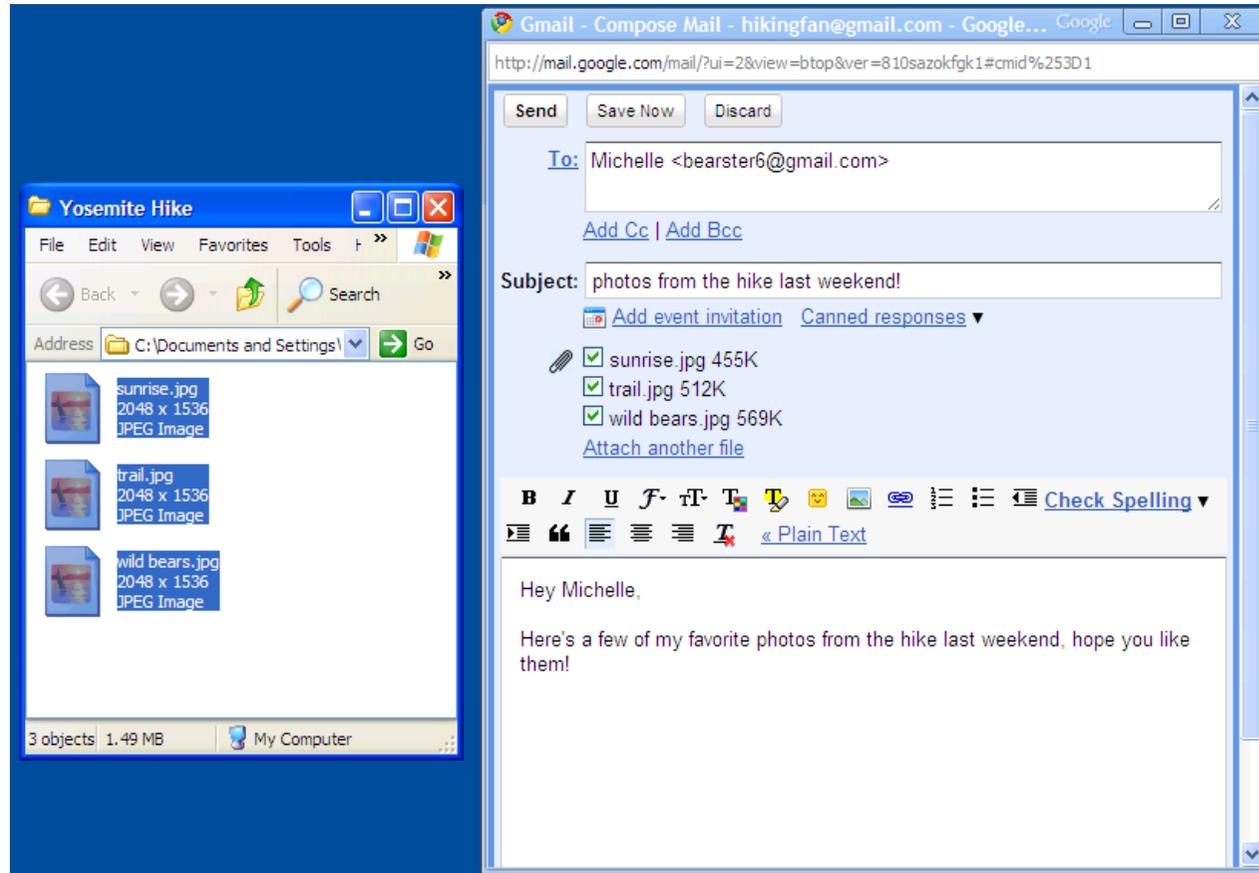
Drag & Drop File API



HTML5でDnDが標準化

- DnDに特化した仕様が規定される
 - イベント
 - メソッド
 - コンテンツ属性
- Internet Explorerの実装がベース
- File APIとの連携

デスクトップ・ファイルのドロップ



<http://gmailblog.blogspot.com/2010/04/drag-and-drop-attachments-onto-messages.html>

File APIの特徴

- デスクトップ上のファイルを結び付ける
 - `<input type="file">`経由のファイル
 - DnD経由のファイル
- ファイル・データにアクセスできるAPI
- 読み取り専用
 - セキュリティーのため、書き換えは禁止

Web App のパラダイムシフト

- DnDとFile APIによりデスクトップAppに近いUIを実現
- Webとデスクトップの壁が低くなる
- Web AppがデスクトップAppの領域をもカバー

HTML5 Forms



HTML5 Forms の特徴

- input要素に新たなタイプが導入
 - search, tel, url, email, date, time, number, range, colorなど
- プログレス・バーとゲージ
 - <progress>, <meter>
- デスクトップ・アプリケーション並みのUIをマークアップだけで実現

HTML5 Forms UIラインナップ

`<input type="date">`



`<input type="number">`



`<input type="range">`



`<progress>`



`<meter>`



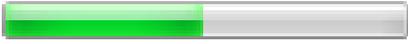
`<input type="time">`



`<input type="search">`



<progress>

0%	:		<code><progress value="0" max="100">0%</progress></code>
25%	:		<code><progress value="25" max="100">25%</progress></code>
50%	:		<code><progress value="50" max="100">50%</progress></code>
75%	:		<code><progress value="75" max="100">75%</progress></code>
100%	:		<code><progress value="100" max="100">100%</progress></code>
未確定	:		<code><progress max="100">未確定</progress></code>

<meter>

```
<meter min="0" max="51" low="40" high="50" optimum="0" value="0"></meter>
```

コメント

あいうえおかきくけこさしすせそたちつてとな
にぬねのはひふへほまみむめも

入力文字数:  35文字/50文字

コメント

あいうえおかきくけこさしすせそたちつてとな
にぬねのはひふへほまみむめもやいゆえよらり
るれる

入力文字数:  45文字/50文字

コメント

あいうえおかきくけこさしすせそたちつてとな
にぬねのはひふへほまみむめもやいゆえよらり
るれるわあいうえをん

入力文字数:  51文字/50文字

Validation Error

```
<input type="text" pattern="¥d{3}¥-¥d{4}"  
  title="郵便番号：999-9999形式で入力してください。">
```

abcdefg

送信

abcdefgはこのページが要求するフォーマットに適合しません
郵便番号：999-9999形式で入力してください。

新コントロールの特徴

- ウェブ・アプリケーションを想定したUIコンポーネント
- プラットフォームの慣例に従ったデザイン
 - WindowsならWindowsらしい、MacならMacらしいデザインを想定
- CSSによるデザイン変更は想定されず
 - ユーザーの混乱を回避
 - デザインを変更すべきではない

Validation API

- 入力値のチェックをブラウザーに任せる
- エラー出力のUIはJavaScriptで用意
- Opera 10、Chrome 6、Safari 5

```
// デフォルトのバリデーションを無効にする
form.noValidate = true;
// バリデーション・エラーならエラー出力
if( input.validity.valid == true ) {
    print_custom_error();
}
```

Web Workers



Movement tracker

Movement tracker

Args:

Threshold (0 -> 255)	230
Work factor	20
Zoom factor	1
Sensibility	0
Display video	<input type="checkbox"/>
Display diff	<input checked="" type="checkbox"/>

Matrix:

Sobel	<input checked="" type="radio"/>
Kirsch	<input type="radio"/>
Harris	<input type="radio"/>

fps

fps: 24

<http://people.mozilla.com/~prouget/demos/tracker/tracker.xhtml>

Web Workersの特徴

- JavaScriptの処理をバックグラウンドで
- UIやレンダリングのブロッキングを回避
- 高度で複雑なAppを実現

ストレージ

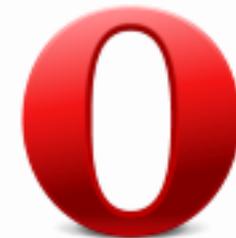


3種類のスストレージ

- Web Storage
- Web SQL Database
- Indexed Database API

Web Storage

- Key Value Store (hash)
- 構造がシンプルで小さいデータに最適
- すべての最新ブラウザーに実装済み
- トランザクションが想定されない
 - 別々のworkerや別々のタブから共通のデータにアクセスすることを想定していない



Web SQL Database

- SQLベース (SQLite)
- 構造が複雑なデータに最適
- SQL方言を標準にすることに反対意見
- ブラウザー・ベンダーの意見が一致せず
- 仕様策定が途中で終了



Indexed Database API

- インデックス付きKey Value Store
- トランザクションが想定される
 - 別々のworkerや別々のタブから共通のデータにアクセス可能



experimental

どれが主流になる？

- 簡単な構造で小規模なデータ
 - すでにWeb Storageが実質的にWeb標準
- 複雑な構造で大規模なデータ
 - Indexed Database APIが将来のWeb標準
 - Mozilla、Microsoft、Opera、Googleから支持
 - Appleは不明（WebKit次第？）
 - Web SQL Databaseは特定のデバイス向けに利用が限定
 - iPhone, iPad, Chrome OSなど

Web標準の意義

環境互換

- どのブラウザでも
 - IE, Firefox, Opera, Safari, Chrome など
- どのプラットフォームでも
 - Windows, Mac, iPhone, iPad, Android など
- 同じコードで同じことが実現できる

プログラム言語互換

- JavaScript
 - `var elm = doc.getElementsByTagName("tag").item(0);`
- Perl5 (XML::DOM)
 - `my $elm = $doc->getElementsByTagName("tag")->item(0);`
- PHP5 (DOM Module)
 - `$elm = $doc->getElementsByTagName("tag")->item(0);`

採用リスク

- プロプライエタリなテクノロジー
 - 会社が倒産したら？
 - 突然、ライセンス料を求めてきたら？
- W3Cで標準化されたテクノロジー
 - バージョンアップはあっても、消滅はしない
 - ロイヤリティー・フリー
 - プロダクトの寿命が長くなる

Webを超えてあらゆるデバイスへ

マルチ・デバイス

- Web技術はパソコンだけにあるのではない
- あらゆるコンピューター・デバイスへ
- モバイル端末、テレビ、カーナビ、ゲームコンソール、セットトップボックス、家電 ...

Smart Phone

Apple
iPhone



iOS 4



Sony Ericsson
XPERIA



Google(HTC)
Nexus One



TOSHIBA
au ISo2



iPad



CNN



TIME

flickr®

SI.COM

TED
IDEAS WORTH SPREADING

REUTERS



The New York Times



<http://www.apple.com/ipad/ready-for-ipad/>

Google TV



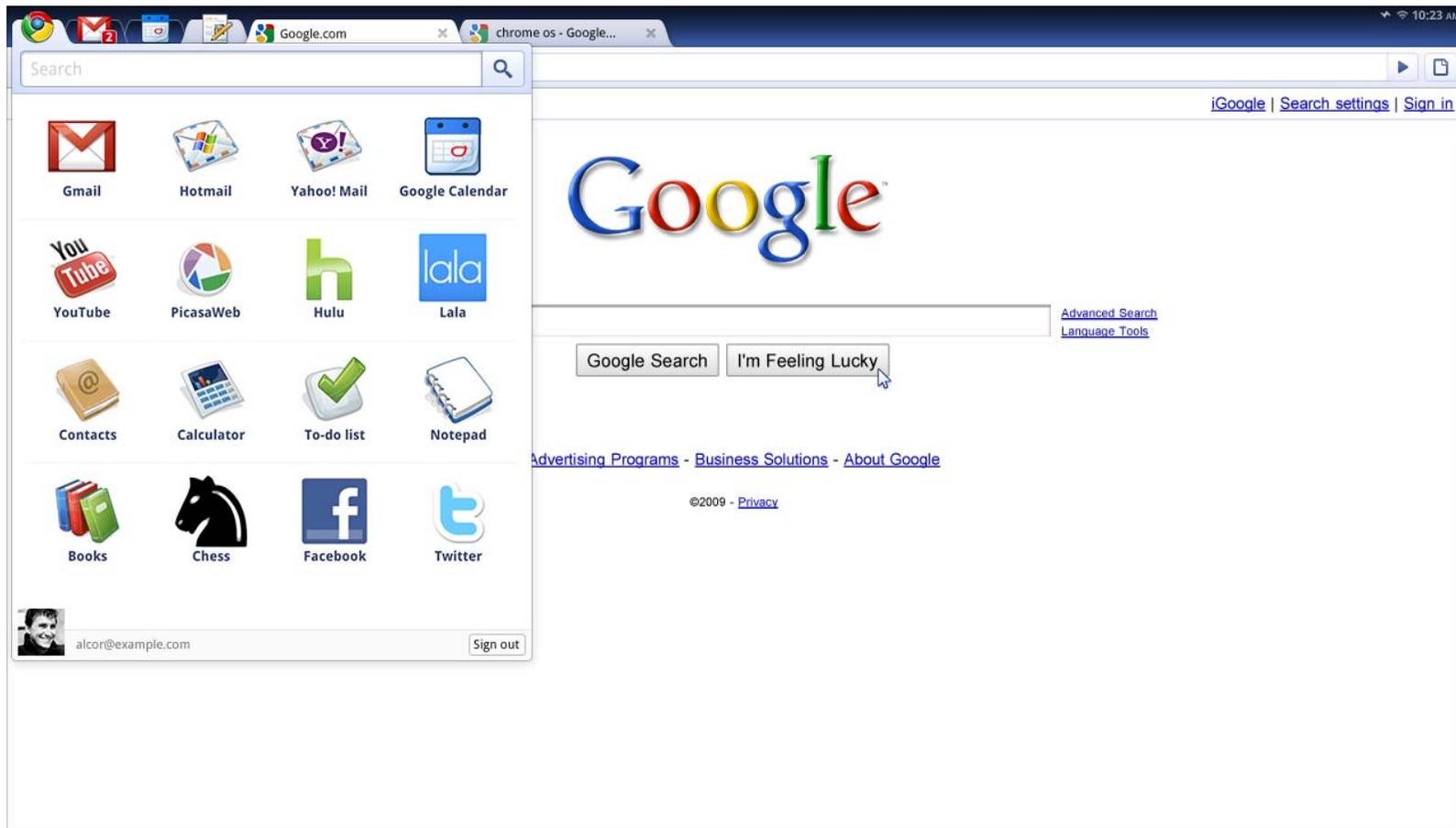
Sony Internet TV

<http://discover.sonymstyle.com/internettv/>



<http://www.logitech.com/en-us/1005/7099>

Google Chrome OS



Samsung Mobile Widget SDK

<http://innovator.samsungmobile.com/platform.main.do?platformId=12>

- Web標準技術だけでWidgetsを開発できるSDKを提供
- HTML + JavaScript + CSSでWidgets APPを製作



Widgets

The Samsung Mobile Widget SDK allows developers to author widgets which are optimised to run on Samsung's advanced TouchWiz UI. Unlike complex native languages, widget development utilizes the comparably simple web authoring technologies such as HTML, JavaScript and CSS. Here you'll find everything you need to know.

Palm WebOS

http://developer.palm.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2107

- Linux と WebKit を中核とした Application Platform
- HTML + JavaScript + CSS を使ってAPP開発が可能
- HTML5のAPIを数多くサポート
- Hardware機能へアクセスできる JS API を提供



BlackBerry WebWorks

<http://na.blackberry.com/eng/developers/browserdev/opensource.jsp>

- WebKit を中核とした Application Platform
- HTML + JavaScript + CSS を使ってAPP開発が可能
- Sencha, PhoneGap, jQuery, Dojoの動作をサポート
- オープン・ソース化



Applications

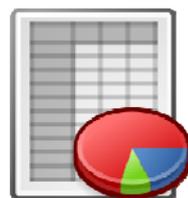
- 電子書籍
 - ePub (HTML5の採用を検討中)



ePUB

APP Platform

- HTML5 + Browser = APP Platform
- あらゆるデバイスのフロントエンドに拡大
- Web APP開発はWebを超えて新たなステージへ



HTML5 Family



DOM Tree Accessor



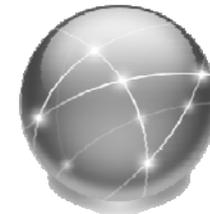
Drag & Drop



Video/Audio API



Text Selection



Offline
Web applications



Canvas 2D Context



Web Messaging



Server-Sent Events



WebSocket API



Web Workers



Web Storage



Web SQL Database



Indexed Database



Geolocation API



File API

Army Knife

HTML5はWeb標準加工により鋭い切れ味が持続します。

ご使用の際には、説明書をよくお読みになって安全に正しくお使いください。



ご清聴ありがとうございました

有限会社futomi

代表取締役

羽田野 太巳（はたの ふとみ）

<http://www.futomi.com/>

<http://www.html5.jp/>

<http://twitter.com/futomi>