



# Firefoxで切り開くWeb標準の未来

～Web開発者が新しいブラウザにおいて  
開発する際注意すべきポイントとは？～

*Satoko Takita Yamaguchi*

*Masayuki Nakano*

有限責任中間法人 Mozilla Japan

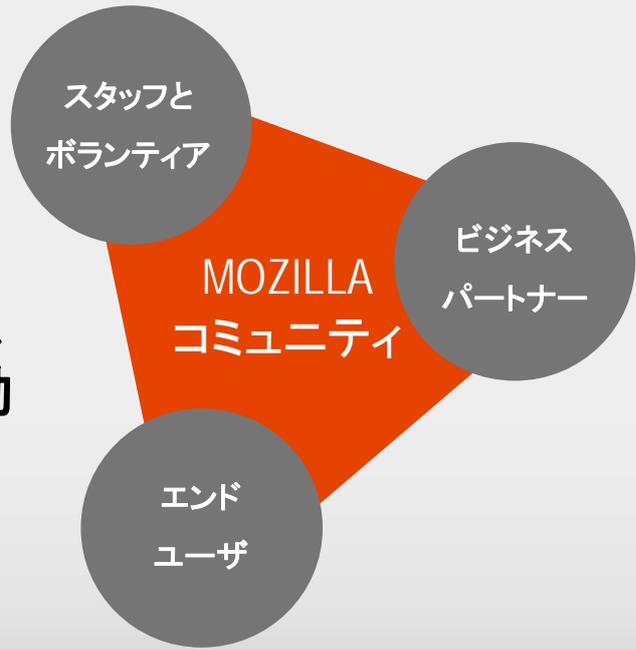


## 本日の内容

1. Mozilla のビジョン
2. ブラウザを取り巻くWebの現状
  - ブラウザごとに異なる標準実装
  - まだあるブラウザ依存性
3. Web 標準推進活動
  - TouchUpWeb 拡張機能
4. Firefox の開発者情報
5. まとめ



- Web を、誰に対しても開かれた、共有の財産として守り続けるために活動している、情熱と才能を結集したグローバルなコミュニティ



- Netscape 社がソースコードをオープンにしてから、約6年の年月を経て Firefox が誕生



Firefox 2  
2006年10月  
リリース

Web のために、世界のユーザのために



- **選択肢のための闘い**
  - Web は皆の共有の財産として守られるべき
  - 誰もが楽しめて、誰にも独占されない世界
- **ユーザのことを第一に考えて**
  - 他のあらゆる課題よりもユーザのオンライン体験を最優先する
- **オープンな革新を受け入れること**
  - オープンソースの開発手法は、ソフトウェア開発において、伝統的な企業の手法よりも優れている
  - 透明性、責任そして信頼を軸にしたオープンな文化を育てる



- **ユニークなアプローチ → 未来**
  - Mozilla のビジネスモデルと開発モデルは、ソフトウェア開発の最先端を示している
- **熱烈なコミュニティ**
  - Mozilla のスタッフ、ビジネスパートナー、そしてオープンソースコミュニティに世界中から参加している多くのボランティアの集団的な才能を活用
  - 日頃から、オンライン体験の新境地を開拓するために、熱心に取り組んでいる
- **貢献を最大限に活用**
  - 問題解決、機会の発見、革新の推進に焦点を当てている、世界中から集まった多くの鋭い頭脳
  - 評価、開発、テストのサイクルを通じて、コミュニティの貢献を動かす、厳しいプロセス



## オープンな革新

## 企業の開発手法

ユーザの利益を第一に考える ←→ 企業の利益を第一に考える

信頼 ←→ 疑わしい

オープンソース ←→ プロプラエタリ

一般参加型 ←→ 階層的

透明性 ←→ 検閲

革新的 ←→ 模倣的

分散型セキュリティ ←→ 選択的セキュリティ

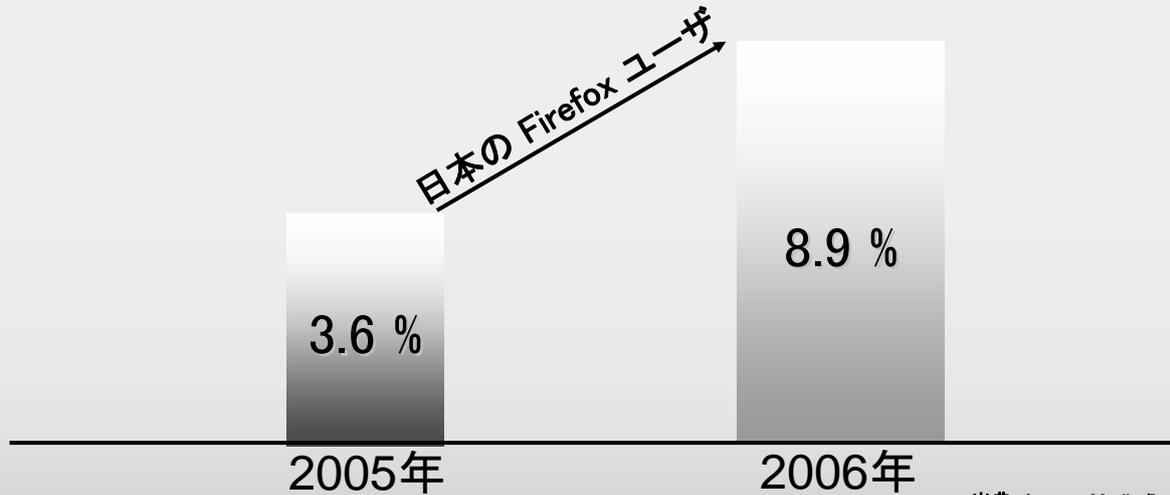


# Mozilla の優位性

- 世界中から集まる多くの開発者の才能を結集することで、次のようなことが可能になる
  - 新機能の素早い拡張と導入
  - 潜在的なセキュリティリスクの素早い特定と修正
  - ユーザごとの独自のニーズに対応する Firefox
  - 40 か国語以上のサポート



- 日本語環境における問題の改善
- 一般ユーザーの広がりに加え、公共機関や教育機関にも普及



出典: Access Media/Impress  
調査期間: 2006年2月



## 2. ブラウザを取り巻くWebの現状 Mozilla Firefox の普及を妨げる要因



- Netscape と MS とのブラウザ戦争がもたらした問題

ブラウザ依存

- Netscape が Mozilla プロジェクトを発足しなければどうなっていたか？
- オープンソースプロジェクトでは標準仕様が物づくりのガイドライン



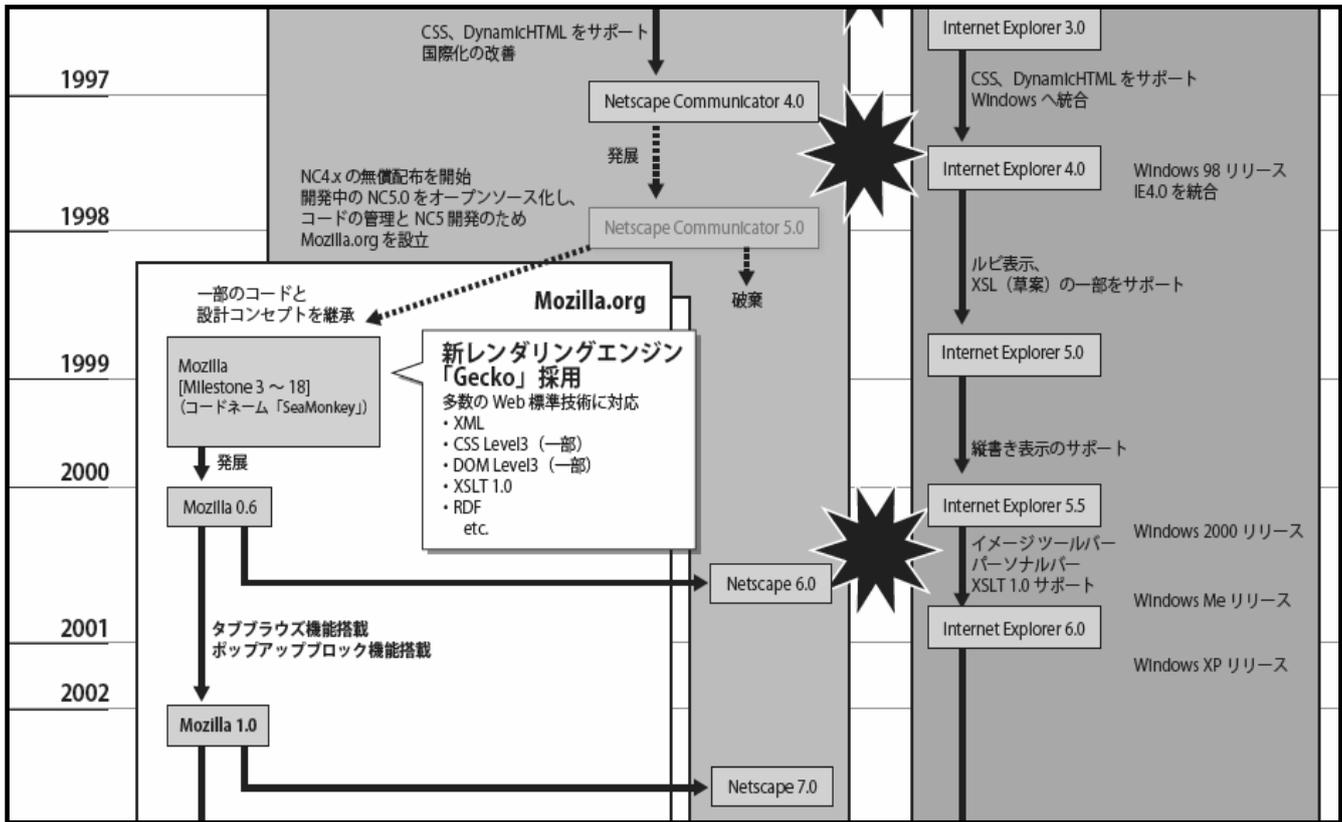
- Mozillaオープンソースプロジェクトはもちろんオープンスタンダードな技術が仕様
- Netscape は 6.x 以降（8.x 含む）はMozillaのコードをベースとして使用





mozilla  
JAPAN

# オープンスタンダードへの変遷

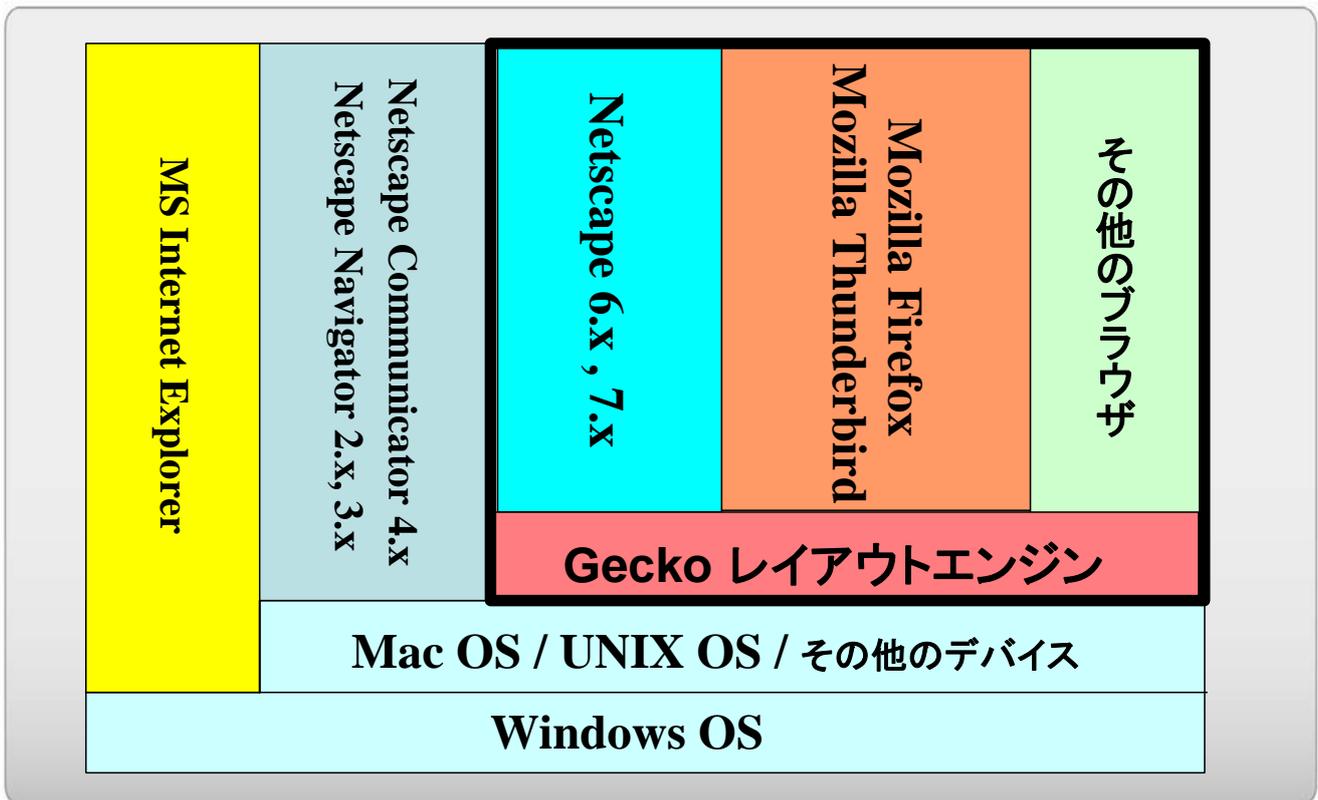


Copyright© 2006 Mozilla Japan , All Rights Reserved

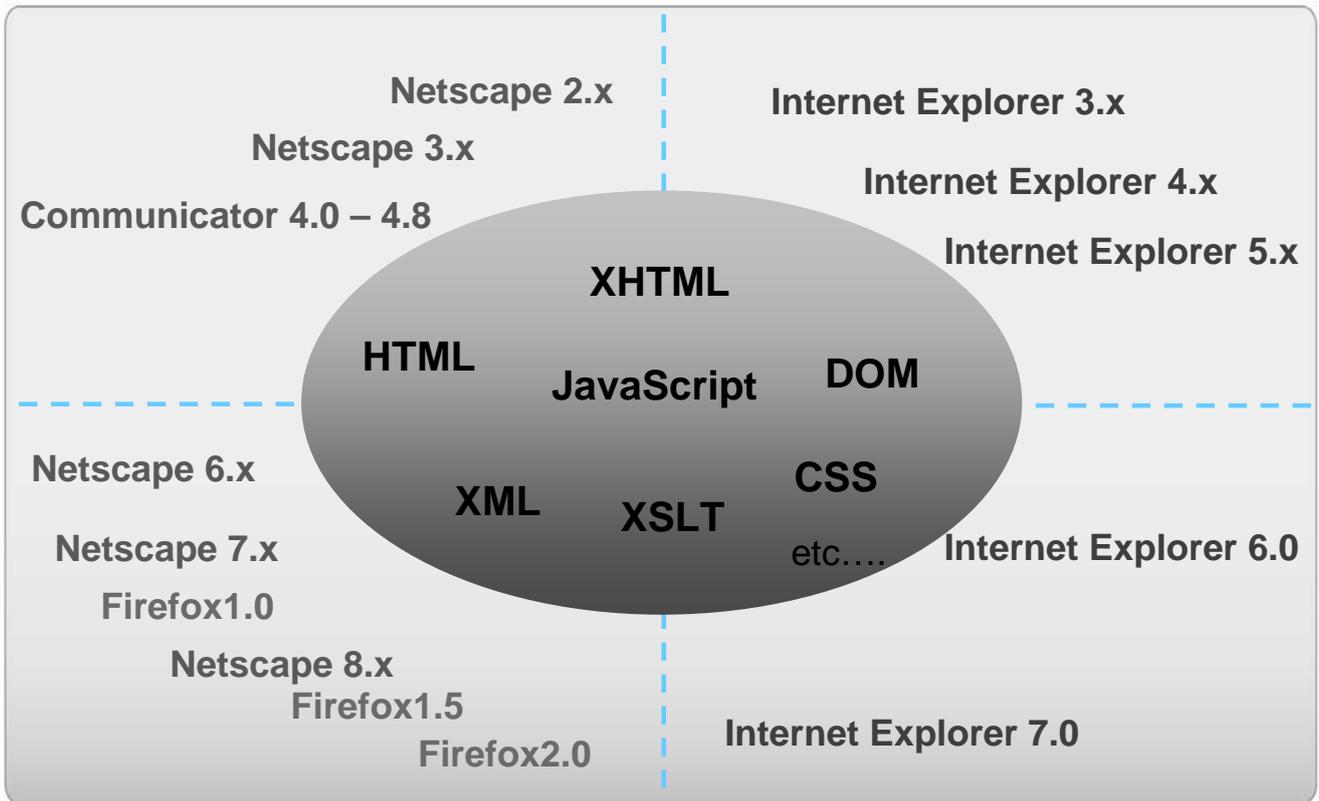


mozilla  
JAPAN

# ブラウザの構造



Copyright© 2006 Mozilla Japan , All Rights Reserved



まだ、残っているこんな問題



- 現在ブラウザ利用者の8割がIEを使用
- ほとんどのサイトがIE ベースに作られている
  - HTML, CSS, JavaScriptにおいて非標準なものを含んでいる。(標準化定着以前のブラウザ)
- CSSの問題で表示が崩れる
  - CSS1はある程度サポートしてたが、不完全であり、多くの非標準にないものを含んでいた
- 今もまだ使用されるブラウザ独自機能
  - LAYER、ILAYER、MARQUEE、BLINK、document.layers、document.all .....
- 信頼性を必要とするサイトが推奨する古いブラウザ
  - オンラインバンキングサイト
  - オンラインショッピングサイト



- 多くのサイトで使われている主な古い要素
  - LAYER
    - DIV
  - ILAYER
    - IFRAME
  - LAYER SRC=, ILAYER SRC=, DIV SRC=
    - IFRAME SRC=
  - MARQUEE
    - DIV や SPAN に DOM level 1 利用のJavaScript により時間毎に文字列を表示させる
  - BLINK
    - CSS1 text-decoration:blink

※これは、ほんの一部の問題、詳細は以下のサイトも参照

[http://developer.mozilla.org/ja/docs/Web\\_Standards](http://developer.mozilla.org/ja/docs/Web_Standards)



- ドキュメントオブジェクトプロパティ (多くは Netscape 4 が起源) は W3C ドキュメントオブジェクトモデルではサポートされない
  - document.layers
  - document.tags
  - document.ids
  - document.classes
  - document.*elementName*
  - document.all (IE が起源)
- 要素プロパティ (Internet Explorer が起源) もW3C ドキュメントオブジェクトモデルではサポートされない。
  - *element*.innerText
  - *element*.innerHTML (WHATWG が標準化する方向)
  - *element*.outerText
  - *element*.outerHTML



		Netscape 6.x/7.x	Firefox	IE6.0	IE7
HTML4.01 Strict	<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML4.01//EN">	Standards	Standards	Standards	Standards
	<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">	Standards	Standards	Standards	Standards
HTML4.01 Transitional	<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML4.01 Transitional//EN">	Quirks	Quirks	Quirks	Quirks
	<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">	Standards	Standards	Standards	Standards
XHTML1.0 Strict	<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">	Standards	Standards	Standards	Standards
	<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?> <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">	Standards	Standards	Quirks	Standards
XHTML1.0 Transitional	<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">	Standards	Standards	Standards	Standards
	<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?> <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">	Standards	Standards	Quirks	Standards



		Netscape 6.x/7.x	Firefox	IE6.0	IE7
XHTML 1.1	<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">	Standards	Standards	Standards	Standards
	<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?> <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">	Standards	Standards	Quirks	Standards
XHTML 1.1 Basic	<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML Basic 1.0//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml-basic/xhtml-basic10.dtd">	Standards	Standards	Standards	Standards
	<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?> <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML Basic 1.0//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml-basic/xhtml-basic10.dtd">	Standards	Standards	Quirks	Standards

- 解釈の違いにより、レイアウトが崩れてしまう原因となる
- IE6 と IE7の間で解釈の違いがあることも要チェック！



- **Mozilla Developer Center**
  - <http://developer.mozilla.org/ja/docs/>
  - [http://developer.mozilla.org/ja/docs/Web\\_Standards](http://developer.mozilla.org/ja/docs/Web_Standards)
  - [http://developer.mozilla.org/ja/docs/Web\\_Development](http://developer.mozilla.org/ja/docs/Web_Development)



## 3. Web 標準推進活動 – TouchUpWeb 拡張機能



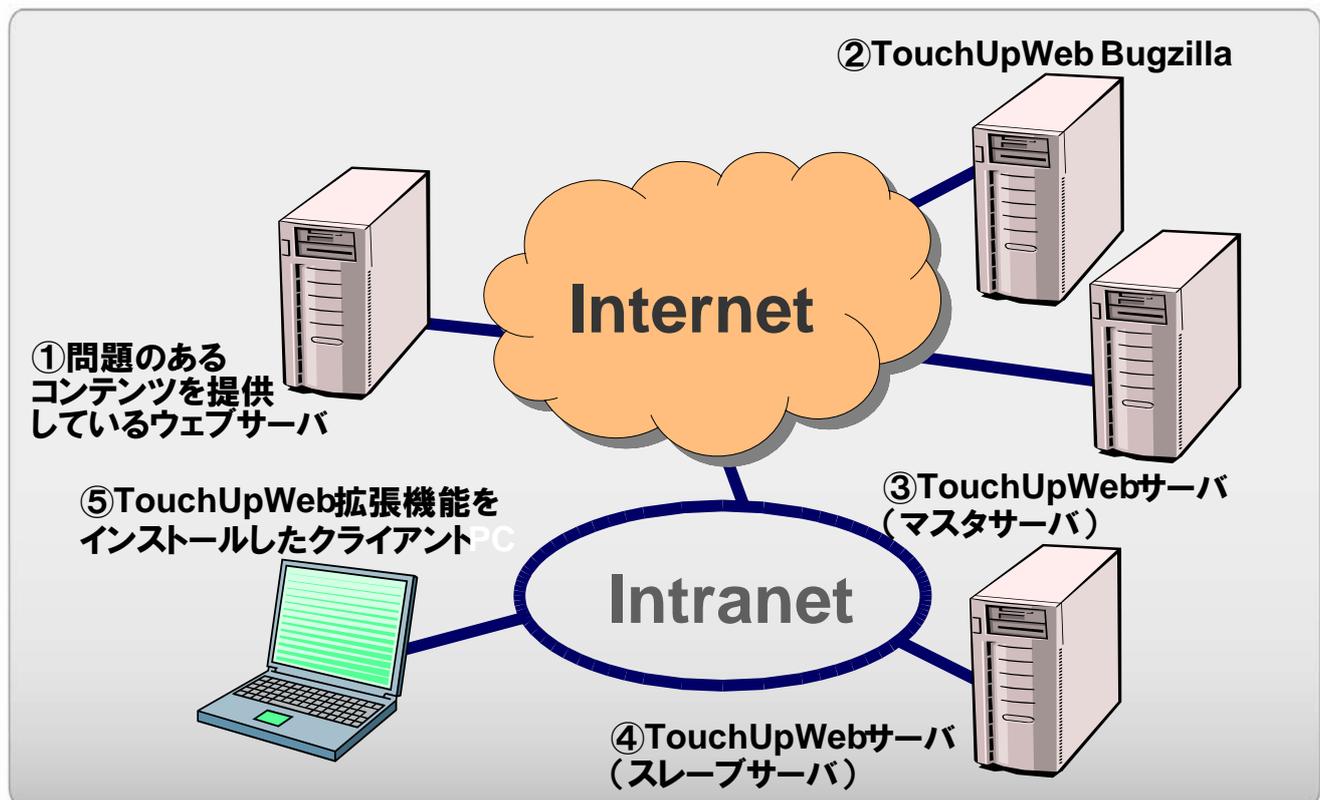
## 表示が崩れるサイトへの対処

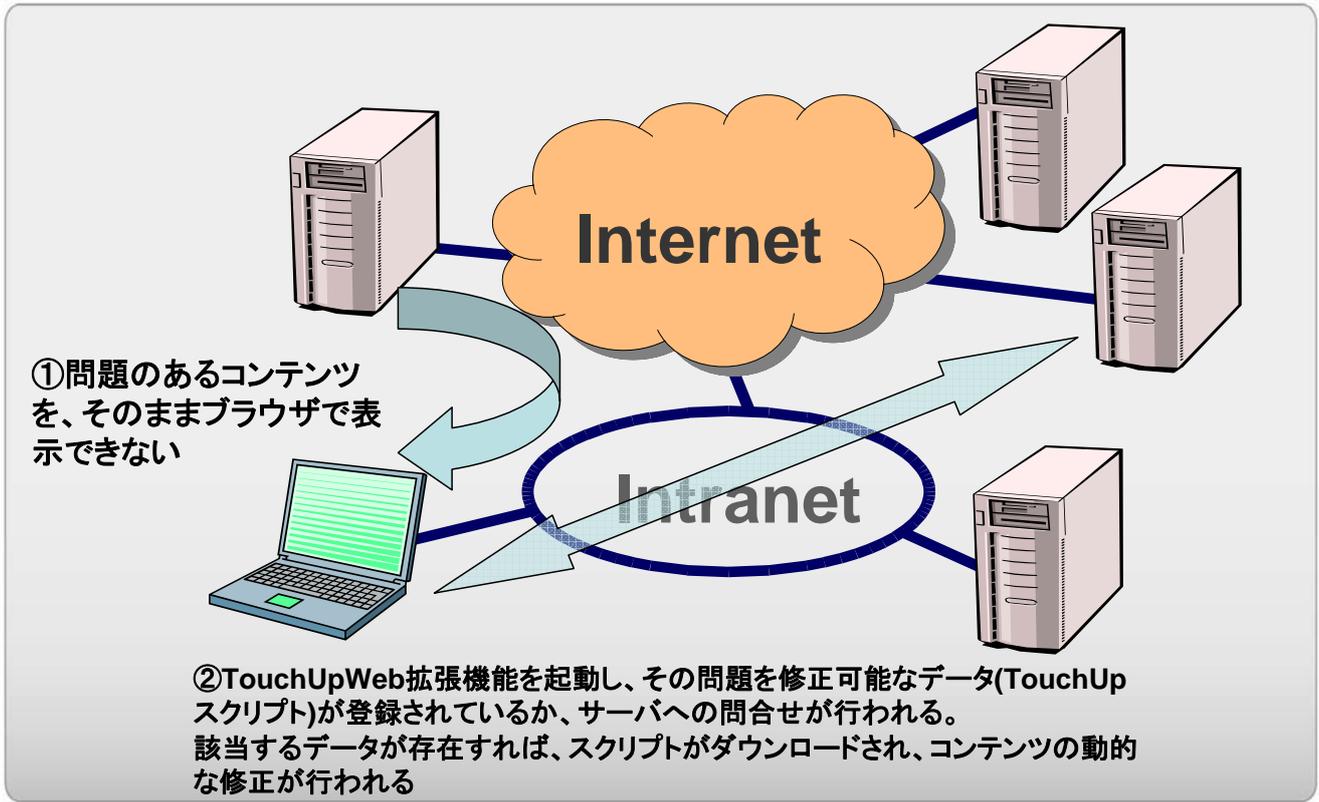
- **ウェブコンテンツの相互運用性を改善するフィルタリングサーバの開発**  
– TouchUpWeb拡張機能と修正スクリプトDBサービスの提供（三菱総合研究所・アルゴ21・Mozilla Japan 共同）
  - HTMLやCSS、JavaScript (ECMASクリプト)など、ウェブコンテンツを構成する部品には一定の標準仕様が定められているが、各ブラウザ実装上の仕様解釈の差により、ウェブブラウザによって以下のような問題が生じている
    - 文書のレイアウトが崩れる
    - コンテンツの表現が変わってしまう
    - リストやボタンの動作が異なる
    - システムとして正しく動作しない



## • 本プロジェクトの意義、特徴

- 問題点の指摘に留まらず、改善を提案する
- 問題点をクライアント側で修正
- 修正のための情報をサーバで共有
- クライアントからはワンクリックで簡単に情報を取得できる
- 現状では自動的にスクリプトをダウンロードしない仕様





## •ブラウザ依存性問題の例

Internet Explorer だと、折り返して表示される。Firefox だと、このようになってしまう。





- スクリプトの登録は、
  - Bugzilla for TouchUpWebへ
  - <http://bugzilla.touchupweb.org/>
- ウェブサイト（日本語版および英語版）
  - <http://www.touchupweb.org/>
- その他、開発者向け情報も順次公開
  - TouchUpWeb開発者サイト
  - <http://sf.net/projects/touchupweb/>



## 3. Firefox 開発者情報



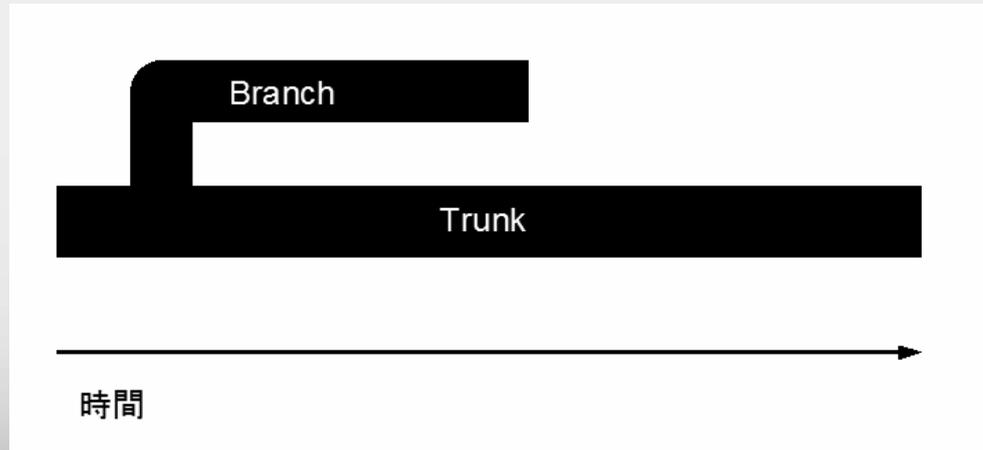
- 2004年11月 Firefox1.0リリース
  - Gecko 1.7
- 2005年11月 Firefox1.5リリース
  - Gecko 1.8
- 2006年10月 Firefox2.0リリース
  - Gecko 1.8.1
- 2007年 Firefox3 リリース予定
  - Gecko 1.9



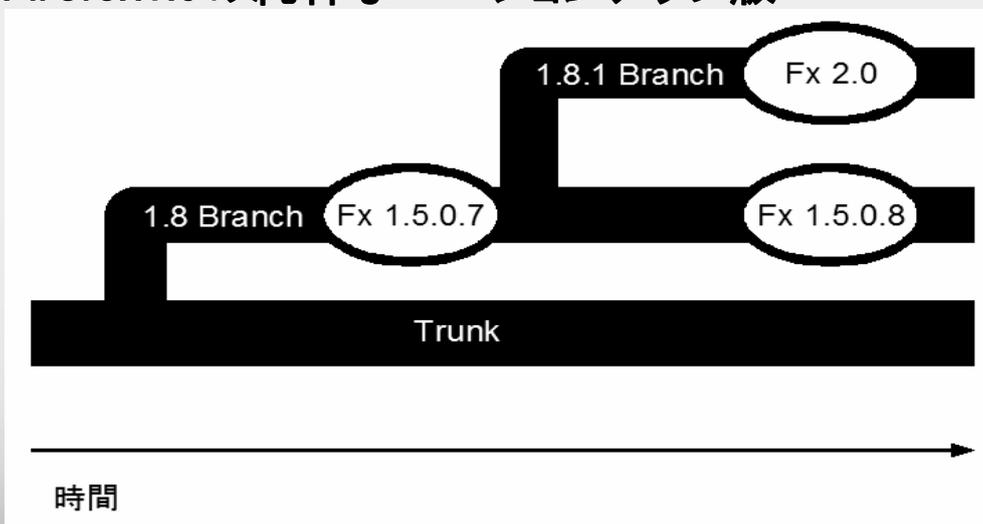
- 年一回のペースでより進化したWebブラウザを提供中
- 最新版であるFirefox2のGeckoのバージョンは1.8.1
  - これはMozilla1.0以降でも初の特殊なリリース
  - レンダリングエンジンGeckoには原則的に変更がほとんど無い
  - 裏でFirefox3に搭載予定のGecko1.9のために大規模な作業が進行しているため



- 最新版に向けてTrunk(幹)と呼ばれる開発バージョンが常に存在する
- 通常はリリース直前にBranch(枝)が作成され、リリース版の開発は大規模な修正を禁止した状況で進行する



- Firefox2はFirefox1.5のために作られたBranch上でのみ作業が行われた
  - つまり、Firefox2はTrunkから派生したものではなく、Firefox1.5の純粋なバージョンアップ版





- Webページの表示結果を変えてはいけない
- 拡張機能や Firefox 本体で利用されているインターフェースの変更を行ってはいけない
- バイナリレベルでの互換性を維持するために内部で利用されている擬似インターフェースも変更してはいけない
  - こういった制約から、表示に関する大規模な変更は行われていない



- [bugzilla.mozilla.org](http://bugzilla.mozilla.org) で検索してみると
  - 表示に関係するかもしれない修正が少なくとも90件
  - 60件を超える DOM の修正
  - 200件を超える JavaScript エンジンの修正
    - JavaScript は JavaScript 1.7にバージョンアップ
    - JavaScript のバージョンアップによる仕様変更は構文追加だが、意図しない副作用が出ている可能性は否定できない



- Firefox2 では Gecko エンジンの修正量は史上最  
少だが、それでも Web コンテンツ作者は修正によ  
る影響が存在しないかは確認した方が良い
- 例えば、Firefox2.0 ではアクセスキーが一部効か  
ないというバグが見つまっている (2.0.0.1で修正予  
定)
- そして、それ以外にも表示には関係しないが、重  
要な変更や、うまく利用すれば有用な新機能が追  
加されている



- Firefox2ではSSL2がデフォルト設定で無効になった
  - SSL3やTLS1.0でも一部のプロトコルが無効になった
- デフォルト設定のまま無効になったプロトコルを利用しているサイトにアクセスしてもエラーが出て表示されない
- 無効になったプロトコルは既に脆弱で危険と判断されたもの
  - つまり、ユーザに設定変更を促してはいけない
  - ちなみにFirefox2では設定ダイアログから手軽に変更はできなくしている



- SSL2サポート停止は他のブラウザでも進んでいる
  - Internet Explorer 7もデフォルト設定では無効
  - Opera 9.02もデフォルト設定では無効
  - Safariはまだ?
    - 2.0.4のデフォルト設定ではアクセス可能
- ユーザにとっては企業の信頼度を測る一つの基準かもしれない.....



- RSSにブラウザでアクセスした場合に、定型のフォーマットでRSSを表示させるように仕様変更された





- 従来はXML文書として処理していたのでXSLTによるカスタマイズした表示が可能だった
- しかし、XSLT等によるスタイル指定が無いと、ユーザにはXMLドキュメントとして表示するだけの不便なものだった
- そこで、RSSであれば内蔵しているアプリケーションで定型出力するようになった
- カスタマイズした表示はできないが、ユーザにとっては常に同じフォーマットでRSSを表示できるようになった
- ドロップダウンリストから Web サービスや Firefox のライブブックマーク機能を選択して購読できる



- Firefox2では検索バーにユーザ独自の検索エンジンを追加したり、管理したりする方法が改良された
- MozSearchとOpenSearchという二種類のフォーマットのXMLファイルで登録可能(従来の形式は内部で自動的に変換される)
- 一般的には他のアプリケーションでも対応が期待されるオープンな仕様のOpenSearchを利用すべき
- IE7 も OpenSearch に対応



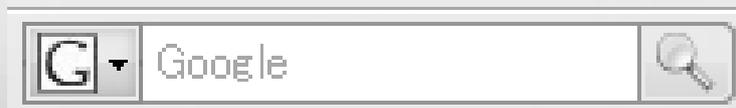
- 内容は簡単なXML

```
<OpenSearchDescription
  xmlns="http://a9.com/-/spec/opensearch/1.1/"
  xmlns:moz="http://www.mozilla.org/2006/browser/search/"
  <ShortName>engineName</ShortName>
  <Description>engineDescription</Description>
  <InputEncoding>inputEncoding</InputEncoding>
  <Image width="16" height="16">data:image/x-
icon;base64,imageData</Image>
  <Url type="text/html" method="method" template="searchURL">
    <Param name="paramName1" value="paramName1"/>
    ...
    <Param name="paramNameN" value="paramValueN"/>
  </Url>
  <Url type="application/x-suggestions+json"
    template="suggestionURL"/>
  <moz:SearchForm>searchFormURL</moz:SearchForm>
</OpenSearchDescription>
```



- WebページからこれらのXMLファイルにlink要素でリンクすることでユーザのエンジン追加がより簡単にできるようになっている
  - サイト内を検索エンジンで検索できるようにしておけばそのサイトのヘビーユーザには喜ばれるかもしれない

```
<link rel="search"
  type="application/opensearchdescription+xml"
  title="searchTitle"
  href="pluginURL">
```





- 既存の検索エンジンの他に自動で追加可能なエンジンがメニューに追加される



- ライブタイトルとは、ユーザのブックマークのタイトルを動的に変更できる機能
  - 左が通常のブックマーク
  - 右がライブタイトルを利用したブックマーク





- タイトルの内容はジェネレータと呼ばれるXMLファイルでXSLTを利用してブックマークされたWebページの内容から生成される
- ブックマークのタイトルという、ブラウザのユーザインターフェースの一部を変更できるという画期的な機能
- RSSよりも目立つ更新情報のアピールが可能だがRSSほど詳細な内容は露出できない



- ブックマークの登録時に通常のタイトルを利用するか、ライブタイトルを利用するかはユーザが選択できるため、迷惑な機能ではない

The screenshot shows a dialog box for adding a bookmark. The title field is set to 'もずはっく:Bug 5426 [Cairo] ドロップダウンリストで...', and the URL is 'もずはっく日記 - WebStudio'. A dropdown menu is open, showing 'ライブタイトル' (Live Title) as the selected option. Below the fields, there is a checkbox labeled 'このブックマークをサイドバーに読み込む' (Load this bookmark into the sidebar) which is currently unchecked. At the bottom, there are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons.



- XMLでジェネレータを作成

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<generator xmlns="http://www.mozilla.org/microsummaries/0.1"
  name="title of webpage">
  <template>
    <transform xmlns="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
version="1.0">
      <output method="text"/>
      <template match="/" xmlns:x="http://www.w3.org/1999/xhtml">
        <text>もずはっく:</text>
        <value-of
          select='/x:html/x:head/x:meta[@name="latest-summary"][1]/@content' />
        </template>
      </transform>
    </template>
  <pages>
    <include>http://(www¥.)?d-
toybox¥.com/studio/weblog/show¥.php</include>
  </pages>
</generator>
```

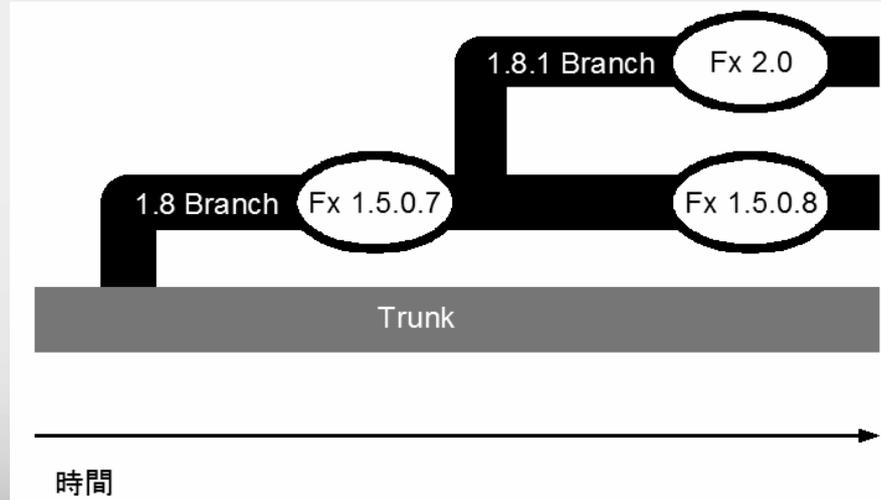


- ブックマークされるページからlink要素でジェネレータをリンクしておく

```
<link rel="microsummary"
  href="msgenerator.xml" />
```



- 現在もアルファ版を鋭意開発中
- Firefox1.5のTrunkでの開発終了と同時にFirefox3の開発が開始されているので、既に一年以上開発が進んでいる



- ユーザーインターフェース等のフロントエンド部分の開発計画は現在もディスカッション中だが、バックエンドであるGeckoは大きく変更されることが決定していて、実際に作業中
- Gecko1.9はGecko1.0(Mozilla1.0)以来、初めての大きかりな修正が行われる



- Gfxと呼ばれるグラフィックの描画部分のコードをオープンソースのライブラリのcairoベースのものに丸ごと置き換える
  - より高度な描画を行えるようにする
    - 半透明色のサポート(CSS3 color module)
    - Complex script(RTLテキストや南アジアの言語)のレンダリングの”まともな”レベルでのサポート
    - 合字(リガチャ)の本格的なサポート
  - よりシンプルなコードにする
    - 他のプラットフォームへの移植を容易にする
    - バグが発生するリスクをコードをシンプルにすることで実現できる



- 半透明色のサポートの例



- 合字(リガチャ)のサポートの例

Affluent fishing



- レイアウトコードのリファクタリング
  - CSSのボックスモデルに基づいたボックスの配置や、テキスト等の配置を行っているのがレイアウトコード
  - クロスプラットフォームなコード
  - CSS2.1のサポートのために、現在の設計では修正困難なバグが増えてきているので、その問題を一掃するために大規模な設計変更が必要
  - Trunkとは別の作業用のBranch(REFLOW\_BRANCH)でコアメンバーが少人数で作業を続けている
  - このコードに大修正を入れるということは事実上、新しいレンダリングエンジンが誕生するようなものである



- IMEの管理を大幅に改善し、Windows/Linux/Macではエディタ (フォーム要素)以外でIMEを無効にすることでアクセスキーやショートカットキーに関する問題を修正予定
- 一部の背景色等と相性の悪かったIMEの未確定文字列のレンダリングを改善
- URLの折り返し問題をUnicodeの仕様に基づき改善予定
- 日本語テキスト内の無駄な空白が削除されずに圧縮されたままになる問題の解決



- Webコンテンツの作者の方は
  - Firefox3 beta1以降のテストリリースでも表示確認を行った方が作業が楽かも
    - テストリリースで表示が変わってもバグなのか、仕様なのかの判断にはWeb標準仕様の厳密な知識が必要
    - Firefox2環境と併存させるためにprofileに関する知識が必要（我々もこれに関するドキュメント整備が必要）
  - 原則としてFirefox3 RC1がリリースされると、表示はそれ以降、大幅な変更は無いので実作業にとりかかるならこのタイミングが良いかも
    - ただし大きな変更でも重大な問題であればRC以降に入る可能性は否定はできないので、作業に入る場合は情報収集が必須



# mozilla

Web のために....、ユーザのために....

office@mozilla-japan.org