7-67

言語の違いがWebページの表現能力に与える影響の検証

日大生産工(学部)　○伊藤慶太
日大生産工　中村喜宏

1. まえがき

WEBの歴史は1980年からはじまり、約30年間で劇的な進化を遂げてきた。1990年にはHTMLがはじまり、WEBが身近なものとなっていった。初めはテキストをWEB上に出力するだけの静的なWEBページしか構築することができなかったが、ダイナミックHTMLやFlashの登場により、表現力の高い動的なインターフェースを兼ね備えたWEBページを構築することも可能になった。[1] また最近では、次世代WEB技術として注目されているものがいくつか登場しWEBは常に進化し続けている。

本研究では、次世代WEB技術とFlashのそれぞれがWEBページの表現能力に与える影響について検証する。

2.次世代WEB技術とは

HTML5およびその関連技術を示す。関連技術として、CSS3、Javascript、Web Workers、Web Strage、Web SQL データベース、Web Sockets、Geolocation、Micromedia、Device API、File APIが挙げられる。なお、本研究ではCSS3とJavascriptのみを利用する。

HTML5の機能
- ストレージ/データベース
- 戻るボタン（Ajax対応）
- ブラウザ外からのドラッグ &ドロップ
- 位置情報
- メッセージ
- Web Workers（バックグラウンド処理）

図1.HTML5の機能

3.Flashとは

Adobe Flash。Adobe Systemsが開発している動画やゲームを扱うための規格。Flashを用いるとインタラクティブ性の高いWEBサイトを構築することも可能である。

Flashの機能
- 高度な文字組表示
- 音声の動的生成
- マイクへのアクセス
- 映像のストリーミング配信
- タイムラインへの動画埋め込み
- ウェブカメラへのアクセス
- 透過画像の圧縮
- フルスクリーン表示
- ビットマップエフェクト
- コンテンツ保護や視聴制限を適用した映像配信
- 外部ファイル読み込みのローディングバー表示
- テキストのアンチエイリアス処理

図2.Flashの機能

共通機能を下記に示す。

共通機能
- グラフィック描写
- 映像の再生
- 音声の再生
- 3D
- ソケット通信
- 複数ファイルのアップロード

図3.HTML5とFlashの共通機能

4.検証方法

次世代WEB技術とFlashのそれぞれの技術でWEBサイトを構築し、表現能力に与える影響を比較・検証する。また動作の評価と生産性の評価も行う。

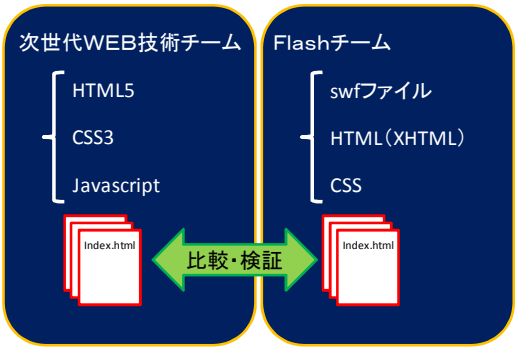

図4.検証方法のイメージ

WEB-language verify the difference between the impact of the expressive power of the page

Keita Ito and Yoshihiro Nakamura

動作の評価に関しては、各種ウェブブラウザ（GoogleChrome、Safari、Opera、Internet Explorer、Firefox）の最新バージョンを用いて設計通りに動作しているかどうかを確認する。また表示速度の測定を行う。

生産性の評価に関しては、コーディングの手間などを主観的評価に基づいて行う。

5.WEBサイトの構築

次世代WEB技術を用いて、「中村研究室」のWEBサイトの、設計、構築を行った。

図5.構築したWEBサイト

なお、Flashを用いたWEBサイトに関しては今後構築していく予定である。

6.動作の評価

表1.各種ブラウザでの動作結果

	表示(○/△/×)
Google Chrome	○
Safari	○
Firefox	△
Opera	×
Internet Explorer	×

○・・・レイアウト崩れなし
△・・・多少レイアウトが崩れる
×・・・レイアウトが崩壊

なお、表示速度の測定は今後評価していく予定である。

7.生産性の評価

次世代WEB技術は、策定段階の技術ということもあり、ウェブブラウザごとの実装度に依存してしまい設計通りに動作するものもあれば全く動作しないものあった。

またCSS3は、ウェブブラウザのレンダリングエンジンに対応した記述をする必要があり、コーディングに時間を要した。

生産性に関しては良いとは言えないが、簡単な記述で今まで難しかった動的な表現が可能になるので、次世代WEB技術の今後の展開に期待したい。

なお、Flashを用いたWEBサイトに関しては今後評価していく予定である。

8.今後の計画

Flashを用いたWEBサイトを完成させ、動作の評価、生産性の評価、次世代WEB技術との比較・検証を行っていく。

また二つのWEBサイトをサーバにアップロードし、表示速度の測定を行っていく予定である。

「参考文献」

[1] Wikipedia

[2] HTML5.jp
http://www.html5.jp/

[3]HTMLクイックリファレンス
http://www.htmq.com/index.htm

[4] HTML5&API入門
著者：白石俊平