

Webプログラミング言語の違いがWebページの生産性と表現能力に与える影響の検討 ーPHPとRuby on Rails及びHTMLとFLASHの比較ー

日大生産工（学部） ○片桐 悠貴

日大生産工 中村 喜宏

1. まえがき

近年、インターネットの普及によりWebページ構築技術の発展は進み、動的なWebページの構築にあたり、多種多様な言語でのWebプログラミングがなされる時代となってきた。代表的な言語としては、CGI、PHP[1]、Ruby on Rails[2]、JSP&サーブレット等がある。本研究ではこれら中で、個人のWebページ構築に向いているとされるPHPとRuby on Railsのプログラミング言語ではほぼ同じ機能を持つプログラムを構築し、実行速度の違い、構築の容易さを検証する。

また、動的なWebページの作成において広く使われているのがJAVAスクリプトやFLASH[3]である。静的なページであれば構築も容易であるHTML言語で記述すれば良いが、閲覧する者に見やすいWebページを作成するにはJAVAスクリプトやFLASHは欠かせないアプリケーションツールとなっている。今回は、HTMLとFLASHの違いについても検証する。

2. Webプログラミング

Webプログラミングとして初期から使われているのがPerl言語で記述されているCGIである。しかし、CGIはWebサーバに多く負担をかける、実行速度が遅い、言語仕様が少し難しいなどの難点があった。

そこで注目されるようになったのが『PHP』である。PHPは初心者に優しくて習得が容易でありながら快適な動作が得られ、多くの商用Webページでも使われるほどの人気と実力を備えている。

また、2005年に登場した新しいプログラミング言語として『Ruby on Rails』（ルビーオンレイルズ）がある。Ruby on Railsはファイルやディレクトリを多く利用するので構成が複雑ではあるが1つ1つのプログラムに書く内容が少なく済む。分割されていることで拡張、修正が容易である。

データベースとの連携、多くのOSにも対応する。といった利点をもった最近注目されている言語である。

3. 『PHP』及び『Ruby on Rails』の検証

今回、Webプログラミングの検証をおこなうためにフォトライブラリのプログラムを使用する。このフォトライブラリはPHPで13のファイルで構成されている。

図1のフォトライブラリには新規登録とあるように画像のアップロード機能を備えているプログラムである。[1]

このプログラムをRuby on Railsに置き換えて、同等のプログラムを構築し、検証をおこなう。この時、Ruby on Railsの特徴であるファイルの増大は考慮する。両者のプログラムを次の2つの観点から評価する。

3-1. 実行速度評価

速度の検証対象はページのロード時間と画像のアップロード時間の2つとする。

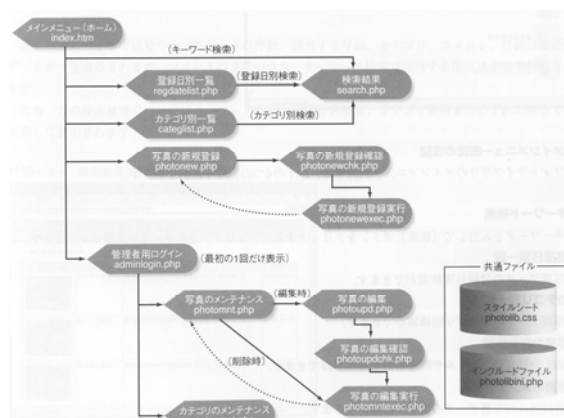


図1. PHPプログラミングでの
フォトライブラリのファイル構成

Examination of the influence that the difference of the Web programming language gives productivity and the articulacy of the Web page
- Comparison with PHP and Ruby on Rails, HTML and FLASH -

Yuhki Katagiri and Yoshihiro Nakamura

3-2. 構築の容易さの評価

ファイル数、総プログラム文字数及び行数、他のプログラミング言語（C言語、JAVA言語等）との互換性、関連性について検証する。

4. 『HTML』及び『FLASH』の検証

Webページを作成するには『HTML』はほぼ必要不可欠とされている。しかし、前述したようにHTML言語には動的なWebページを構築できるような要素は含まれていない。

『FLASH』はイラストや写真を動的に演出、自由度の高いボタン生成やユーザビリティの高い入力フォームといったユーザがマウスやキーボードで操作できる対話型のコンテンツを提供することができる特徴を持つ。また、ActionScriptと呼ばれるプログラムでユーザからの入力データの処理や、他のプログラミング言語と連携することが可能である。

図2のようにHTML言語のみで構成されたWebページでは毎回同じ情報のみが表示される。さらに多くの情報を表示させるために長いスクロールが必要となってしまう。FLASHにはボタンにカーソルを合わせることで、もしくは時間ごとに順番で一部の画面を切り替わるといったアニメーション効果での動きのあるWebページの構築が可能である。

実際には次の2つの観点から評価する。

4-1. 実現可能範囲での評価

HTMLで制限される実現可能なWebページの構築に対して、FLASHで加えて実現可能な範囲を検証する。今回のこの評価は『～が可能』といった定性評価とする。

4-2. 主観的评价

実際に構築したWebページはインターネット上に公開している。ユーザにHTMLで構成されたページとFLASHで構成されたページをそれぞれ閲覧してもらい、こちらで用意した評価シート(紙、またはWeb上で回答)を使い、5段階評価してもらおう。また、使い勝手についても意見を収集し、検証する。



図2. HTML言語のみで記述したWebページ

5. おわりに

閲覧しやすく、ユーザが毎日閲覧したくなるようなWebページを作り上げるためには、これまでは管理者側が更新の頻度を増やし、常に新しい情報を提供することが最大の方法であった。

現在では閲覧する側が情報を更新できる環境、参加できる環境をいかにわかりやすく提供できるかがWebページを作る管理者に求められている。

研究の今後の展開として、Ruby on RailsでPHPとほぼ同じ機能を持つプログラムを構築するのは大変困難なことだが、比較検討できる程度に仕上げていきたい。

またFLASHにおいても、ActionScriptを多用することでHTMLとの差異を比較できるものになると思われるので、時間をかけてクオリティの高いコンテンツに仕上げていきたい。

「参考文献」

- [1]星野努(著) PHP5.0+MySQLで構築する最速Webシステム(2006)
- [2]arton(著) かんたんRuby on RailsでWebアプリケーション開発(2006)
- [3]境 祐司(著) 速習WebデザインFLASH CS3(2007)