

yard による数式文書自動構築システムの開発

関西学院大学理工学部 情報科学科 西谷研究室 3550 江本沙紀

1 開発の背景

プログラミング開発においてはそれらのコード内容を解析して自動的に表示するシステムが必須である．ruby においては，そのために rdoc というシステムが活用されている．

一方で，数式を含んだ文章を作成する際には問題が生じる．数式記法として一般的な latex 記法を文章中に埋め込むと変換時にコンフリクトを起こすためである．実際に，例えば github 上で wiki を自動生成するシステムでは latex 変換を放棄している．

本研究では，数値計算ソフトを開発する際に不可欠となる，「code の解説」と「数式を含んだ文章」とを同時に自動変換するシステムの開発を目的としている．具体的には latex 変換を担う javascript である mathjax を，ruby のドキュメント作成システムである yard に組み込むことを目標としている．

2 ruby の開発環境と文書作成

ruby で program を開発する際には，gem として配布する形態が一般的である．この gem directory は，すべての開発者がはじめてそのコードを見たときにも迷わないように標準化された構造になっている．この開発環境である gem ディレクトリの生成は雛形を使って自動で行うことができるが，gem 作成にあたっては，多くの異なった対象者向けの文書を作成しなければならない．例えば，doc ディレクトリーは rubygems での document のデフォルトディレクトリーとして，また，wiki ディレクトリーは github のデフォルトディレクトリーとして用意されている．このディレクトリーに対して，それぞれの rubygems, github システムが操作を行い，初めて利用するユーザーあるいは開発者に対して必要な情報を提供するという規約が一般に順守されている．

この文書作成に利用されるのが yard である．

3 なぜ yard か

ruby のドキュメント作成では rdoc というシステムが標準であったが，現在の主流は yard に移行しつつある．rdoc では ruby のコードの method や class などの reference を作るのみが可能であったが，yard は README などの付属文書も一括して作成するからである．その特徴は，

1. フォーマットを用意することにより rdoc に比べ，誰でも同じようなドキュメントを生成できるので可読性を高めることができる [1]．
2. rdoc の記法である '@' を用いたタグを利用することでパ

ラメータ，返り値，サンプルコードなどを記述できる [2]．

3. 自由なフォーマットで作成することができ，mark down などの文章整形だけでなく，haml, Rakefile, spec などの DSL(ドメイン固有言語) にも対応している．拡張性があり，修正が容易 [3]．

などであり，rdoc に比べメンテナンスがより容易になるという点で次世代を期待されている．

4 進捗状況と課題

mathjax は latex 形式の表記を web browser で表示できるようにした java script である [4]．mathjax-yard は，gem 環境に配置された数式を含んだ md 文書から yard 標準の変換時に数式を含んだ web サイトを自動構築する [5]．

md 文書から latex の数式表記を抜き出し，yaml 形式で退避させておき，yard により html に変換した後に，元へ戻す操作をしている．

しかし，latex 表記と rdoc 表記ではおなじ \$...\$ 表記に対して異なった format が対応している．したがって，これらが混在する文書を作成するときには意図したのとは違った出力となる．そこで，html head での記述を書き換えて，latex 標準とは違ったタグを用意することを計画している．

参考文献

- [1] 「Ruby ドキュメントをきれいにする YARD」<http://morizyun.github.io/blog/yard-rails-ruby-gem-document-html> 2016/08/29 アクセス
- [2] 「YARD, RDoc 比較」<http://qiita.com/kmats@github/items/0c8919a65afbe18e9e37> 2016/09/01 アクセス
- [3] YARD, <http://yardoc.org/index.html> 2016/09/01 アクセス
- [4] MathJax, <https://www.mathjax.org> 2016/09/01 アクセス
- [5] mathjax-yard, <https://rubygems.org/gems/mathjax-yard/versions/1.0.2> 2016/09/01 アクセス