

Ruby on Rails を用いた地球流体データの公開・解析パッケージ構築

Construction of publication and visualization package for geophysical fluid data using Ruby on Rails

堀之内 武 [1]; 西澤 誠也 [2]; 塩谷 雅人 [3]; 林 祥介 [4]; 小高 正嗣 [4]; 石渡 正樹 [5]; 竹広 真一 [6]; 電脳 Ruby プロジェクト 堀之内 武 [7]

Takeshi Horinouchi[1]; Seiya Nishizawa[2]; Masato Shiotani[3]; Yoshi-Yuki Hayashi[4]; Masatsugu Odaka[4]; Masaki Ishiwatari[5]; Shin-ichi Takehiro[6]; Horinouchi Takeshi Dennou Ruby Project[7]

[1] 京大・生存圏研; [2] 京大・理・地球惑星科学; [3] 生存研; [4] 北大・理・地球惑星; [5] 北大・地球環境; [6] 京大・数理研; [7] -

[1] RISH, Kyoto Univ.; [2] Department of Geophysics, Kyoto Univ; [3] RISH; [4] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ.; [5] Faculty of Environmental Earth Science, Hokkaido University; [6] Research Inst. for Mathematical Sci., Kyoto Univ.; [7] -

<http://ruby.gfd-dennou.org/>

我々はこれまで、オブジェクト指向スクリプト言語 Ruby を用いた地球流体データの解析・可視化ライブラリーを開発してきた。これによりデータの物理的な形態 (ファイル形式など) によらない統一的な命令による扱いが可能となり、研究に活用されている。ただ、多様なデータが存在し、それを有機的に組み合わせる使用することが不可欠である近年においては、そもそも使うべきデータを見つけ出し手に入れることが必ずしも簡単でない。あるいは、計算機とネットワークの発達で便利になった分、要求レベルが上がっているとも言えよう。この「データの嵐」問題に対処するには、データベースを活用することが望ましい。¥

我々は、Ruby on Rails (以下 Rails) というフレームワークを用いて、地球流体データの解析・可視化もできるデータサービスを簡単に実現するためのソフトウェアパッケージの開発を計画しており、試作を始めている。Rails は、関係データベースを使用する web アプリケーションの開発フレームワークである。強力なプロトタイピングと支援ライブラリーのおかげで、非常に少ない工数で開発を行うことができるのが特徴である。AJAX や web サービスなどの機能も提供されている。Rails は Ruby で書かれていて開発にも Ruby を用いることになるため、Ruby によるデータ解析可視化ライブラリーを組み込みやすい。¥

当面、我々は以下のようなパッケージの開発を目指して。¥

*データベースには数値データのメタデータを収録する。¥ *NetCDF 等の自己記述ファイルをスキャンし、なるべく多くの情報を自動で

読み取り、足りない情報も与えやすい登録システムを持つ。¥ *メタ情報から検索したデータをサーバー側で解析可視化できる web ベース

のユーザーインターフェースを持つ (web ブラウザー上で利用)。¥ *ユーザーがある程度スクリプトを与えることができ、解析の自由度が高い。¥ *簡単にサーバーが立ち上げられるため、個人が手持ちのデータを整理して解析可視化することにも使える。¥

最後の点は、普段データ解析に使うツールと公開データを使う際に使うツールが違くと学習が二重になるという問題を軽減する。さらに、今後は複数サーバー間を横断的に検索・利用できるように発展させたい。¥

Rails を用いれば個々のサイトを実現するのは難しくない。しかし、パッケージに普遍性・柔軟性を持たせるためには、どのようにメタデータのデータベース化を行うかが大きな問題である。発表では幅広い意見を伺いたい。