

Japan Geoscience Union Meeting 2011

(May 22-27 2011 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2011. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



MGIO31-01

会場:201A

時間:5月25日 11:45-12:00

地球流体のデータ公開から検索, 可視化, 知識の有機的集積まで: Gfdnavi の開発 Geophysical fluid data publication, search, visualization, and interactive knowledge accumulation: Gfdnavi

堀之内 武^{1*}, 西澤 誠也², 渡辺 知恵美³, 大塚 成徳⁴, 伴林晃紀⁵, 神代 剛⁶, 林 祥介², 西本絵梨子⁴
Takeshi Horinouchi^{1*}, Seiya Nishizawa², Chiemi Watanabe³, Shigenori Otsuka⁴, Akinori Tomobayashi⁵, Tsuyoshi Koshiro⁶, Yoshi-Yuki Hayashi², Eriko Nishimoto⁴

¹北海道大学, ²神戸大学, ³お茶の水女子大学, ⁴京都大学, ⁵松岸寺, ⁶気象研究所

¹Hokkaido University, ²Kobe University, ³Ochanomizu University, ⁴Kyoto University, ⁵Shoganji, ⁶Meteorological Research Institute

今日, 地球流体のデータの多くはインターネットで流通する. データの生産者, あるいはデータセンターがデータを公開する場合, ファイルでダウンロードできるようにするだけでなく, 可視化済みの画像も提供したり, 簡単な可視化機能をつけることも多くなっている. これはデータの選別や「様子見」には多大な威力を発揮するが, 自由度が低く本格的なデータ解析に直接はつながらないことが多いであろう.

我々は以前よりオブジェクト指向によるデータ解析の共通インフラの整備を唱え, Ruby で実践してきた (地球流体電脳 Ruby プロジェクト). 現在, 多様なファイル形式, 次元性, サンプルングのデータが, Ruby により統一的に解析・可視化できるようになっている. このインフラと, 近年発展著しい Web アプリケーション構築技術を組み合わせれば, これまでにない自由度の高いデータサーバ構築ツールを作れるはずである. このように提案して5年前より開発に着手した (堀之内ら, 2006, 地球惑星合同大会).

その結果開発されたデータサーバ構築ツール Gfdnavi は, 対話的に解析可視化できるデータ公開サーバの手軽な構築から個人のデータ管理までカバーする. Gfdnavi はシステム上の指定された箇所をスキャンしてメタデータを自動抽出し, ディレクトリ構造ごとデータベース化して検索と利用に供する. Web ブラウザで GUI が利用できるだけでなく, GUI 操作からプログラミングへの移行もサポートする. サーバ間連携機能も有する.

ところで, 可視化は科学的生産活動のゴールではない. 知識は文書として発信される. そこで我々は, 解析結果をもとに文書を作成し保存する機能を Gfdnavi に付与した. 文書に含まれた描画を再現するリンクを自動生成することで様々な付加価値が生まれた. たとえば, 少し条件を変えて再描画することなどにより内容の検証や深化がしやすくなった. 動的な形での研究成果の発信 (PR) や, 実践的なノウハウを伝える文書作成にも適する. さらに, 文書にコメントをつける機能により, 共同作業のベースとしても使える. このような機能の導入には広く意義があり, 今後は異なるシステム間の連携も望まれるであろう.

Gfdnavi の開発にあたっては様々な問題に直面した. 現在も問題が多く残っており, 計画しつつ未実装な機能も多い. 講演では問題点についてもものべ, 議論したい.

キーワード: データサーバ, 地球流体, 可視化, ウェブアプリケーション, 知識アーカイブ

Keywords: Data server, Geophysical fluid, Visualization, Web application, Knowledge archive