

# 太陽地球系物理観測メタデータベースのための Web サービス

## An XML Web Service System for the Solar-Terrestrial Physics Observation Meta-Data

# 村田 健史 [1]; 木村 映善 [2]; 石倉 諭 [3]; 山本 和憲 [4]  
 # Takeshi Murata[1]; Eizen Kimura[2]; Satoshi Ishikura[3]; Kazunori Yamamoto[4]

[1] 愛大・メディアセンター; [2] 愛媛大 CITE; [3] 愛大・理工; [4] 愛媛大・理工  
 [1] CITE, Ehime University; [2] CITE, Ehime Univ.; [3] Ehime Univ; [4] Ehime Univ

愛媛大学総合情報メディアセンターを中心とした筆者らのグループでは、太陽地球系物理 (STP) 観測データのための分散メタデータベースを構築してきた。観測データからメタ情報を抽出し、それらを分散データベースで管理することにより横断的検索を実現しようとする試みである。この試みにおいて開発したアプリケーションは、一般公開したにも関わらず、実用されることはほとんどなかった。これは、この数年間でほとんどの組織のネットワークがファイアウォールにより保護された事と、アプリケーションのセキュリティ対策がほとんど行われていなかった事による。

このような背景のもと、本研究では Web サービスを用いて、STARS が管理している太陽地球系観測データのメタデータを提供するポータルサイトを提案した。さらに、実装の第一歩として、これまで開発してきた太陽地球系観測データ解析参照システム (STARS) を、Web サービスを基盤とするシステムとして再実装した。再実装したシステムでは、Web サービスを用いることで、従来の SQL クエリによるデータベースとのやり取りを単純なパラメータの受け渡しによる SOAP メッセージ交換へと変更した。また、従来の SQL クエリの通信から、HTTP 上の SOAP メッセージ支援による通信でメタデータを取得した。HTTP による通信であるため、Web からのアクセスしか認めていない厳しい制限下にあるファイアウォールでも透過できるようになり、ユーザの利便性が向上した。

本研究では、太陽地球系観測データのメタ情報を公開するポータルサイトを構築するために Web サービスの実装を進めてきた。その結果、Web サービスを用いることにより、STARS が管理するメタデータの公開と観測データの横断的検索が可能になった。しかし、国際化が進むにつれて国内でのデータ提供機関数は増大し、さらに海外データのデータ交換の要望が高まってきている。今後の国際的なデータ交換のためには、NASA/GSFC の CDAS Web サービス (以下、CDAS-WS) など、独自にメタ情報の公開を行っている機関と連携し、メタ情報の横断的検索が可能なシステムへ発展させる必要がある。CDAS が提供する Web サービスについて調査を行ったところ STARS が提供するメタデータと CDAS が提供するメタデータのフォーマットは、独自に設計が行われたために様々な違いがある。今後、CDAS-WS をポータルサイトに取り込むことを考えると、両者のフォーマットの違いを吸収し、標準化されたメタデータの設計が必要になる。

また、本研究では、従来の STARS には、メタ情報取得時のユーザ認証やデータファイルダウンロードにおけるセキュリティ上の問題点を指摘した。本研究では、セキュアな認証処理の実装は実現できたが、ダウンロードにおける問題は解決できなかった。以上の結果をふまえ、図に今後の STARS-WS のイメージについて議論する。図では、Portal-WS が、太陽地球系観測データのメタ情報を公開するポータルサイトの役割を担う。

Portal-WS は、STARS メタデータと CDAS メタデータの違いを吸収し、標準化されたメタデータを提供する。ダウンロードについては、ダウンロードエージェントが仲介することで、ユーザが直接データ公開サイトへアクセスすることを禁止する。ダウンロードエージェントには、従来の FTP/HTTP に加えてセキュアな転送プロトコルである SFTP/SCP、さらには、SOAP メッセージにファイルを添付する WS-Attachments を実装し、各データ公開サイトに合わせたファイル提供を可能とする。また、本 Web サービスを一般的な UDDI に登録し、研究者のみならず一般的なデータ利用の実現を試みる。

