

GEO Grid による大規模衛星データ配信

Huge amount of satellite imagery distribution by GEO Grid

山本 直孝 [1]; 中村 良介 [1]; 山本 浩万 [1]; 児玉 信介 [1]; 土田 聡 [1]; 関口 智嗣 [1]

Naotaka Yamamoto[1]; Ryosuke Nakamura[1]; Hirokazu Yamamoto[1]; Shinsuke Kodama[1]; Satoshi Tsuchida[1]; Satoshi Sekiguchi[1]

[1] 産総研

[1] AIST

<http://www.geogrid.org/>

GEO Grid では 1999 年 12 月に打ち上げられた Terra 衛星に搭載された地球観測センサー ASTER のデータアーカイブシステムの構築を進めている。ASTER データのアーカイブは、すでに ASTER GDS としてアーカイブおよびデータ配布システムが完成している。しかし、ASTER GDS ではテープアーカイブシステムを用いているため、全データに対する再処理は、数年の年月と莫大な予算が必要とされるため事実上不可能になってしまっている。そこで、GEO Grid では汎用 PC クラスタにグリッド技術の一つである Grid Datafarm を適用することで、ハードディスクベースのアーカイブシステムを実現している。Grid Datafarm は、PC クラスタのローカルディスクを結合することで仮想的な単一のファイルシステムを提供することができるもので、産業技術総合研究所グリッド研究センターで研究開発されている。昨年 11 月より、ASTER GDS のテープライブラリに保存されている ASTER データの転送を開始し、2007 年 2 月現在約半分の L0 データの転送が終了している。また、ASTER データ解析ツールをシステムへ配備し、ウェブポータルを通じてユーザへ機能およびデータを提供している。その際、常に最新の処理アルゴリズムを提供するため、データ処理はユーザリクエストに応じてオンデマンドで実行される設計となっている。

一方で、ウェブポータルなど間接的な方法では無く、より直接的に衛星データを提供することも重要である。例えば、各種 GIS データと衛星データを複数重ね合わせることで新たな知見が得られると期待されている。このためには、標準的なサービスとしてデータを提供する必要がある。その標準的な方法のひとつに OGC で策定されている Web Map Service (WMS) がある。WMS は、レイヤーとして様々なデータを提供するように設計されており、WMS クライアントを用いることで様々なレイヤーを自由に重ね合わせることが出来る。しかしながら、地質図などある程度時間的に変化しない情報をグローバルに提供する場合と異なり、ASTER のような衛星データの場合レイヤーとして最小単位（シーン）を定義することになる。この場合、レイヤーがシーン数に比例して増加してしまいユーザが実際に利用することが出来ない。そこで、MapServer の PostGIS 連携機能を利用してデータ検索を WMS の上で実現した。これにより、約 7 年分の ASTER データアーカイブから必要なデータを取捨選択し、ユーザの WMS クライアントでブラウザ画像を表示することが出来るようになる。本公演では、GEO Grid 全体及びそこで提供している ASTER データマップサービスについて紹介する。