

研究テーマ: 衛星データ高速転送アーカイブ技術の研究開発(1/2)

(プロジェクト番号JGN2P-A20051)

研究機関: 財団法人 資源・環境観測解析センター (ERSDAC)

GSFC / NASA Goddard Space Flight Center

EROS / Earth Resources Observation and Science (USGS)

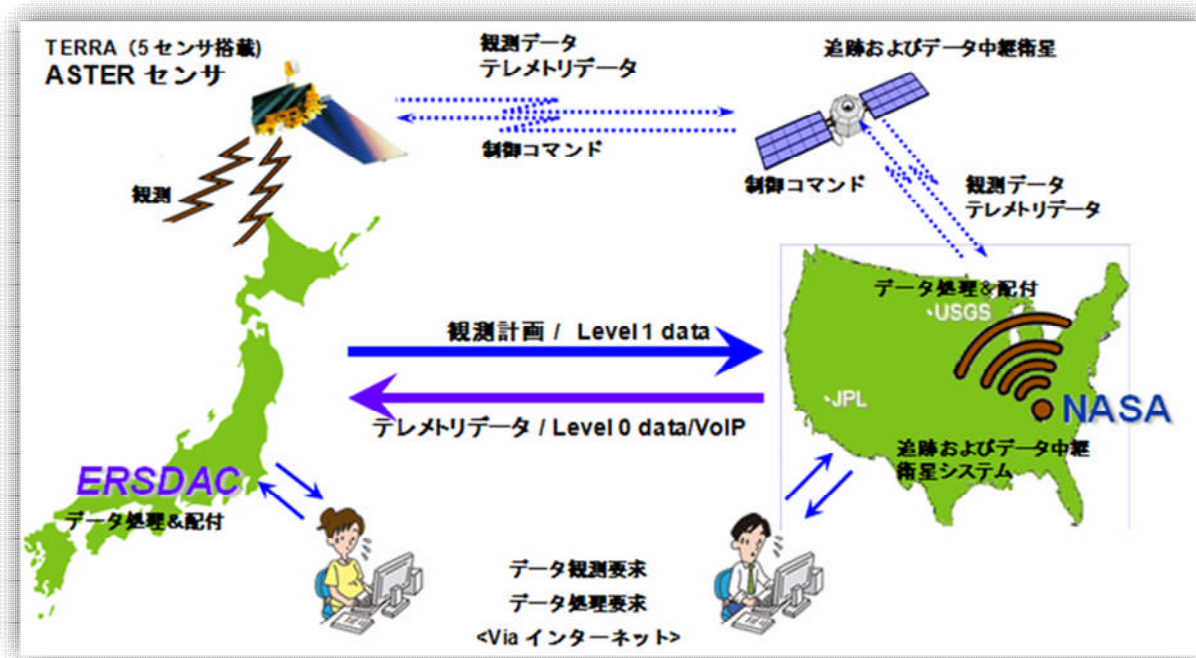
JPL / Jet Propulsion Laboratory

研究の概要:

衛星データの高速転送及び保存、配信技術の研究開発。人工衛星TERRAに搭載されるASTERセンサーにより観測されたデータを米国(NASA)及び日本(ERSDAC)間にて高速転送を行い相互でデータの保存、研究者への配信を行うシステムの研究開発。

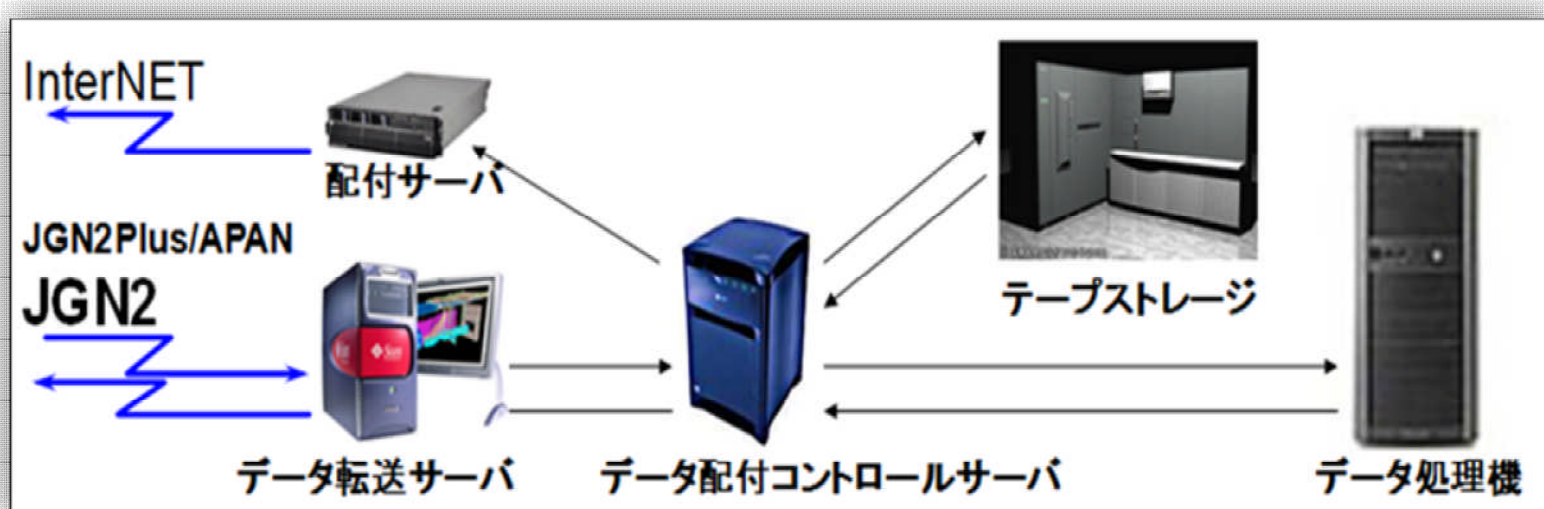
研究の目的:

地球観測データを観測から研究者に届くまでの時間を、ネットワーク、処理設備、保存設備、配信設備の全てにおいて効率化を行い、よりタイムリーにデータを送信できるシステムの構築を目的とする。



日米連携概要図

実験機器構成:



実験機器構成概要

研究テーマ: 衛星データ高速転送アーカイブ技術の研究開発(2/2)

(プロジェクト番号 JGN2P-A20051)

研究機関: 財団法人 資源・環境観測解析センター (ERSDAC)
GSFC / NASA Goddard Space Flight Center
EROS / Earth Resources Observation and Science (USGS)
JPL / Jet Propulsion Laboratory

研究開発成果:

日米間を100Mbpsの帯域で接続し2005年2月、米国からレベル0データの受信を開始。2006年11月よりアクセス回線を1GbE接続へ増強し、100Mbpsのインタフェースを継続し安定的な転送帯域が確保できるようになった。

2005年3月、米国へレベル1データの送信を開始した。

現在観測からユーザにデータを届けるのに4、5日程度となっている。

陸域全球DEMの作成を行い、2009年6月より全世界のユーザへ無償により配信を開始した。2010年11月時において日米双方の配付システムより約400万タイトルの配付を行った。

2010年1月を最新設備のリリース日としており、対米のインタフェース速度は100Mbpsで変更はしないが、処理設備側の効率化を行う事が出来た。

これにより、観測から研究者へ観測データを届けるのに48時間以内の数値が達成できる見込みである。

プロジェクトのアピールポイント:

近年ようやく衛星データが一般ユーザの目に触れる状態となってきたが、ASTER GDS 設備は約11年間、衛星データの処理・保存・配付を行ってきた。高速ネットワークを研究目的で利用できる環境になったことにより、これまで非効率的に生産されていたデータもかなり高率よく生産が可能となってきた。日本でここまで大量に高品質の人工衛星による地球観測データを扱えるようになったのはおそらく初めてであり、今後よりタイムリーにデータ提供が可能なシステムに進化を遂げる予定である。

プロジェクトの自己評価:

この分野で、高速ネットワークの導入による他機関との連携については思った以上の効果を上げ、単なる観測したデータの転送だけではなく、VoIPやGRE Tunnelの実装などアプリケーションでも効果を上げることが出来た。また観測要求・観測スケジュールのタイムリーな送受信や他センサーの雲情報の取得などネットワークの効果によるものも大きく、かなりのレベルで有効活用できていると判断している。