

研究テーマ：ジオスペース環境情報の高度化ネットワーク利用に関する研究(1/2)

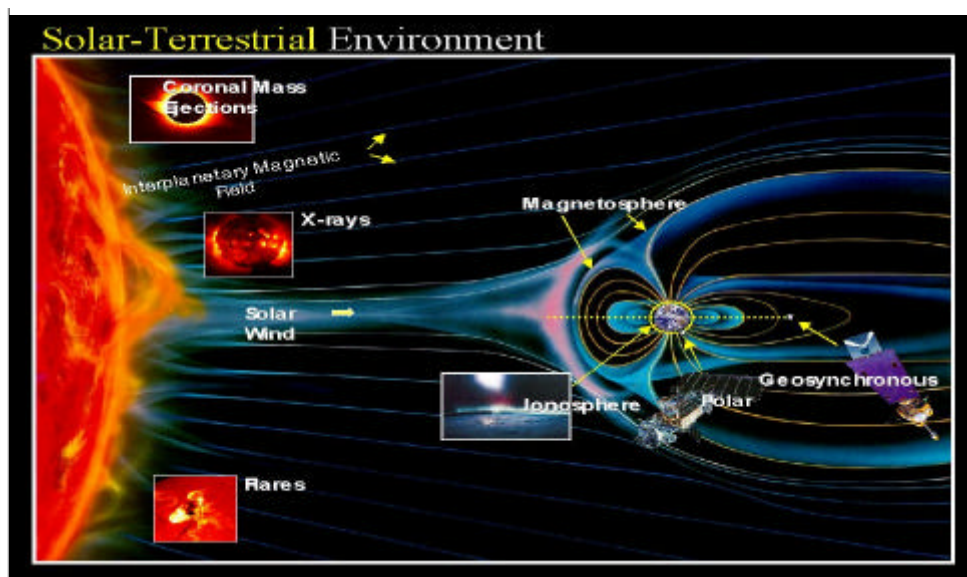
(プロジェクト番号JGN-G12013)

研究機関： 名古屋大学太陽地球環境研究所、通信総合研究所、
京都大学宙空電波科学センター

研究の概要：名大STEL、郵政省CRL、京大理、京大RASCの間で高速ネットワークを利用して、MVL（マルチメディアバーチャルラボラトリ）とジオスペース3次元可視化バーチャルラボラトリのテストベッドを構築し、ジオスペース環境情報をどの様に統合化、交換、相互利用、共有化できるのか、どの様にしたら高速ネットワークを有効に活用して、質の高い情報流通を実現できるのかの研究を行う。

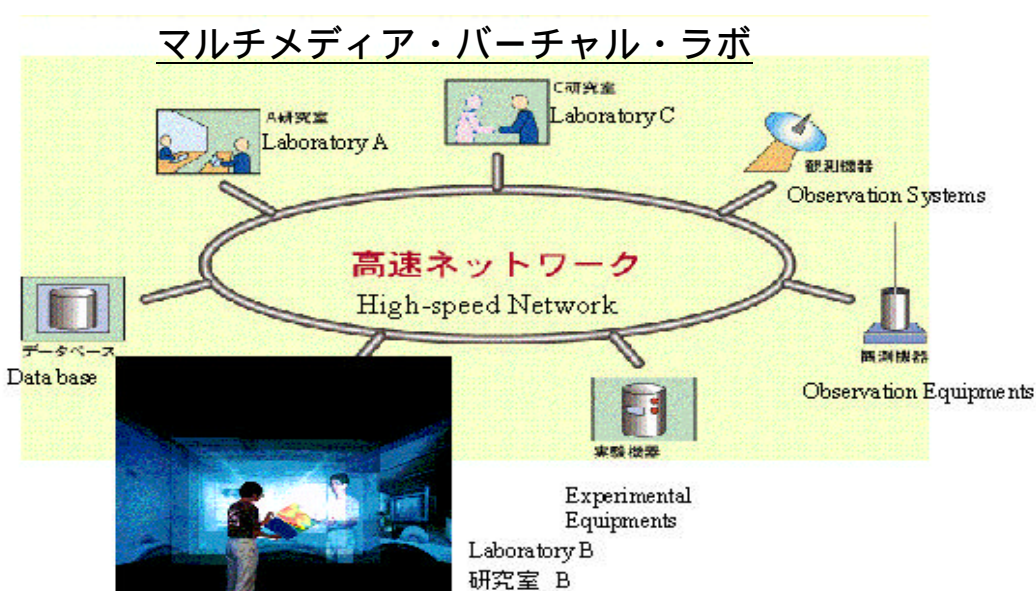


高速ネットワークによる情報流通



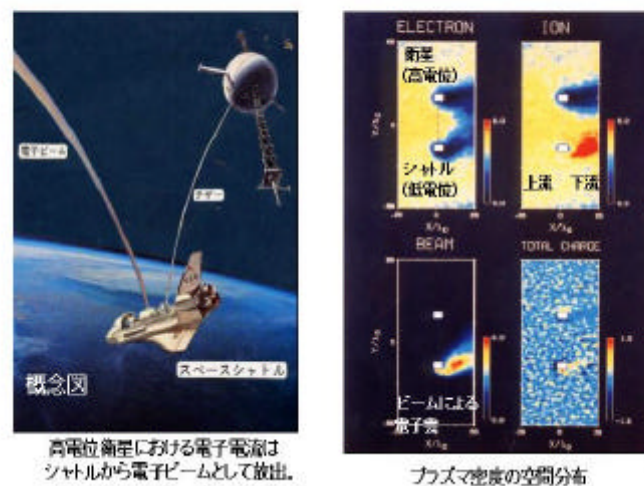
太陽地球（磁気圏電磁圏大気圏）システム

研究の目的：太陽から地球磁気圏電離圏熱圏大気圏までの大量の観測データの準リアルタイムでの参照と相互利用、観測データをインプットとしてシミュレーション/モデリングを実施して、得られた3次元可視化、動画情報の準リアルタイム交換、それらを統合して付加価値をつけたジオスペース環境情報の共有化、遠隔講義及びTV会議を併用することによっての情報共有化の質を高めるための研究を行う。

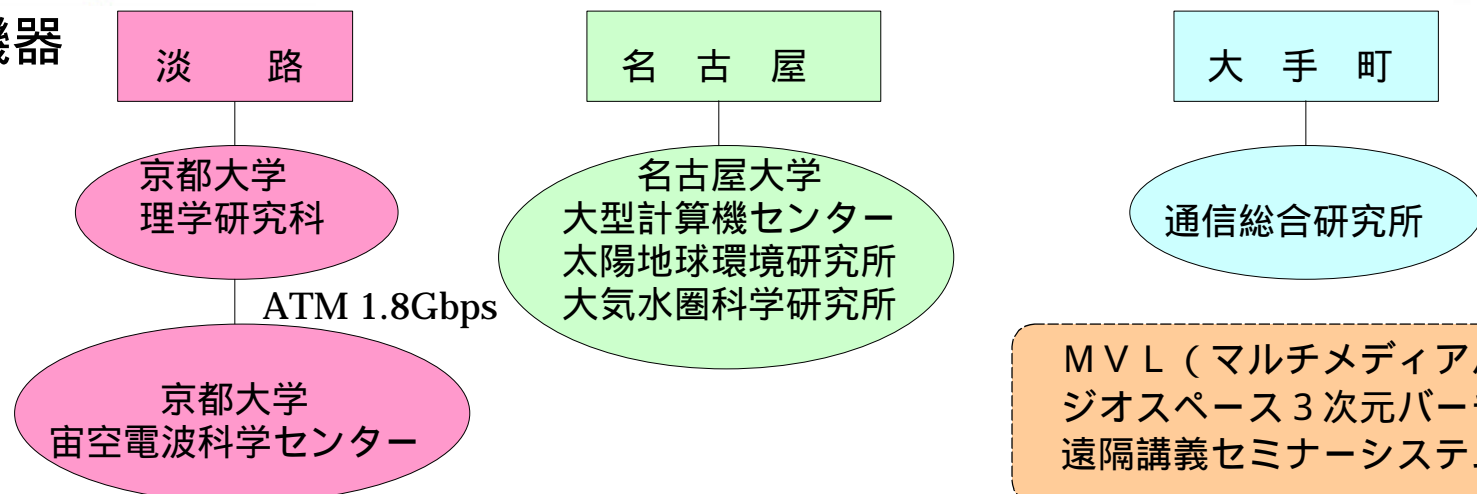


シャトル・テザー衛星系の電磁力学過程に関する計算機実験

1次元に長い導体物(シャトル/ワイヤー衛星)が地球磁場を横切るため、システムにVxB起電力(最大5kV)が生じ、周辺プラズマに影響を及ぼす。



実験機器構成：



研究テーマ：ジオスペース環境情報の高度化ネットワーク利用に関する研究(2/2)

(プロジェクト番号JGN-G12013)

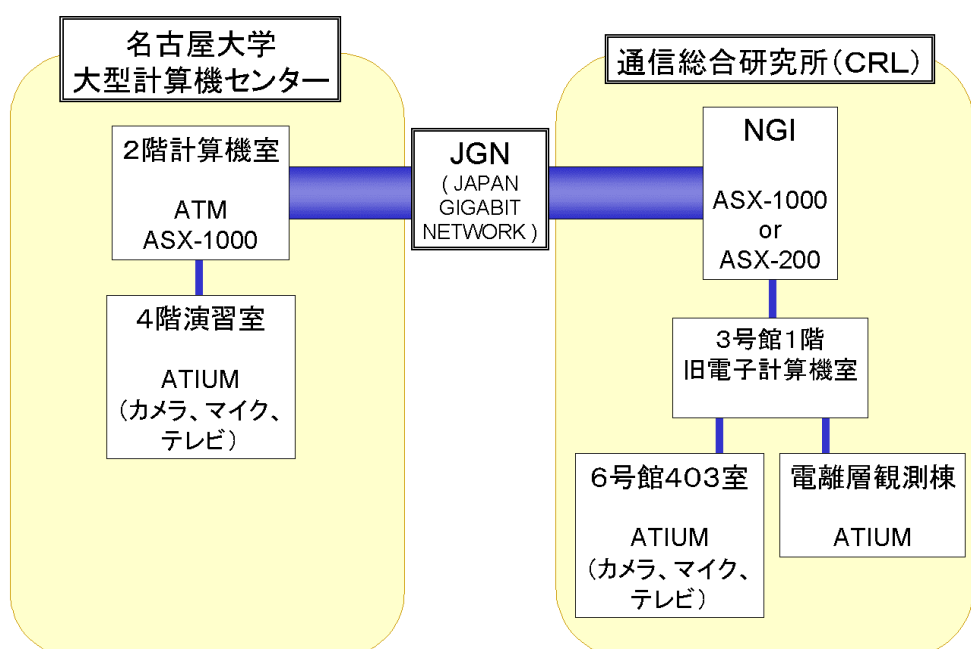
研究機関： 名古屋大学太陽地球環境研究所、通信総合研究所、
京都大学宙空電波科学研究センター

JGNギガビットネットワーク接続実験結果：

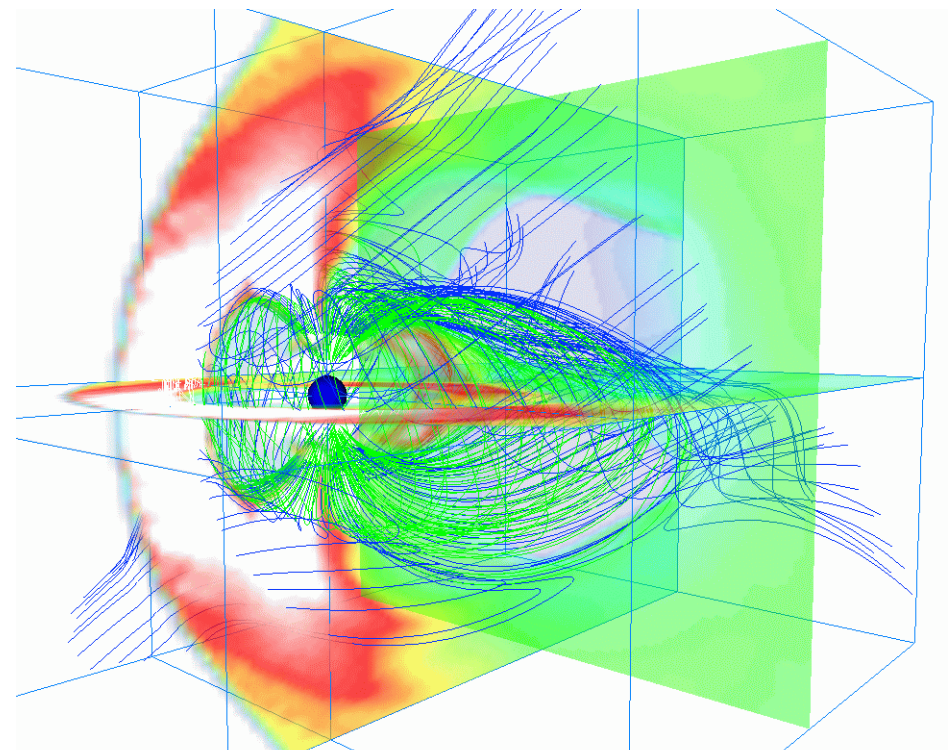
名古屋大学太陽地球環境研究所（名古屋大学大型計算機センター4階演習室）と通信総合研究所間のJGNギガビットネットワークの接続実験を10月25日（木）に実施し、ATMとMPEG-2のデジタル画像変換・転送のATIUの設定を調整してデジタル画像の精度を調べた。その結果、4 Mbps以下では網掛け的な模様が少し見えるが、画像全体としては気にならない程度で、8 Mbpsに上げると滑らかになることが確認できた。また、ジオスペース環境情報を遠隔講義システムを用いて交換することは実用的であることが確認できた。

今後の課題：

太陽地球環境研究所の名古屋と豊川の2カ所で通信総合研究所と同時に接続する実験と、当初の目標である通信総合研究所 名古屋大学ー京都大学(RASCと理学研究科)間を接続して「ジオスペース環境情報の高度化ネットワーク利用に関する研究」を行う実験を早期に実施することがあげられる。



名古屋大学大型計算機センターと通信総合研究所間の接続実験模式図



地球磁気圏シミュレーションの3次元可視化



JGNギガビットネットワーク接続実験の様子（左：名古屋大学大型計算機センター、右：通信総合研究所）