

研究テーマ：高速ネットワーク利用によるジオスペース環境情報の共有化と相互利用（1/2） （プロジェクト番号JGN2- A16057）

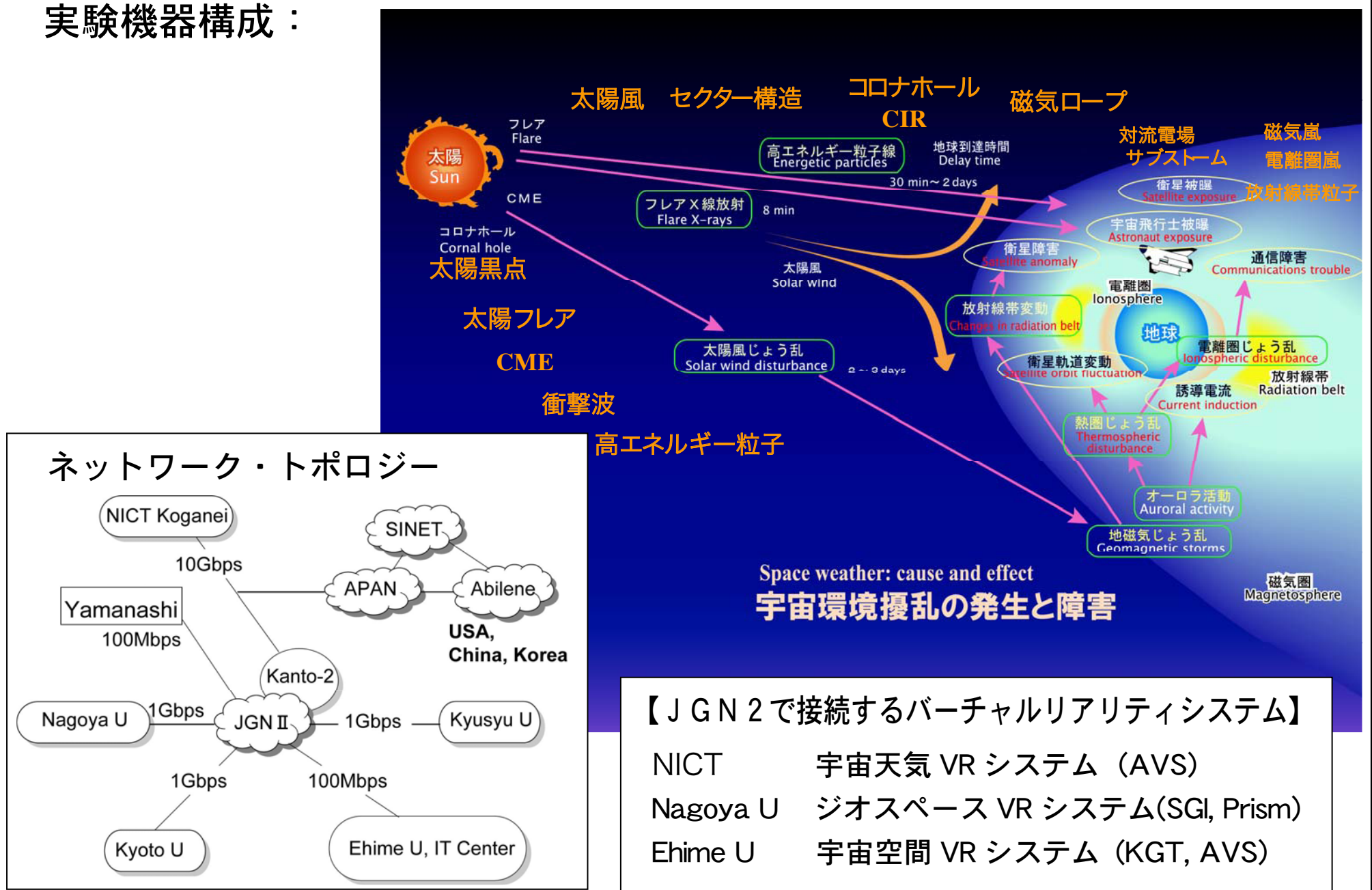
研究機関： 名古屋大学太陽地球環境研究所、京都大学、愛媛大学
九州大学、独立行政法人情報通信研究機構、山梨県立科学館

研究の概要：

共同研究機関間でジオスペース環境の大規模シミュレーションデータを転送するとともに、シミュレーションデータを共有化して国内共同研究機関及び日米双方からデータ解析する方法を確立する。特に、高速ネットワークを介しての3次元可視化、立体視、アニメーション動画作成、4次元動画（3次元可視化に時間軸を加える）作成など、3次元可視化コンテンツの作成、相互閲覧、データ共有化による共同研究を実施する。更にTV会議システムを用いて、各機関間で宇宙天気と宇宙環境に関するリアルタイム研究情報交換を実現する。

研究の目的：ジオスペース（太陽地球）環境の大規模シミュレーションデータを準リアルタイムで相互交換して、共有化を図り、国内の共同研究機関及び日米双方からシミュレーションデータ解析、3次元可視化、立体視、アニメーション動画作成、4次元動画作成などの高速ネットワークの高度化利用に関する研究を行う。更に、大量の衛星観測データを相互交換してデータの総合解析を行い、新しく付加価値付けされた解析データを発信し、ジオスペース環境情報の国際的共有化を計る。

実験機器構成：



**研究テーマ：高速ネットワーク利用によるジオスペース環境情報の共有化と相互利用（2/2）
（プロジェクト番号JGN2- A16057）**

**研究機関： 名古屋大学太陽地球環境研究所、京都大学、愛媛大学
九州大学、独立行政法人情報通信研究機構、山梨県立科学館**

研究開発状況：

1. 遠隔データ解析ワークショップの実施

NICT、名大STE研、京大地磁気センター、愛媛大学総合情報メディアセンター、九大宙空環境研究センターの5箇所を接続して8月3日に平成17年度第1回STE現象報告会を実施。遠隔データ解析でのデータ共有について課題が残った。

2. 「地域ICT未来フェスタinかがわ」で開催された「南極かがく教室」への協力

10月23日（日）に「地域ICT未来フェスタinかがわ」で、南極と会場を結んで行われた「南極かがく教室」にJGNIIを使ってNICT宇宙天気予報センター、愛媛大学総合情報メディアセンターから遠隔参加してコメンテーターを勤めた。「南極かがく教室」には約350名が参加。



南極昭和基地（渡辺越冬隊長他）よりの中継の様子



SC|05会場での実証実験の様子

3. SC|05でのリアルタイム宇宙天気シミュレーションのバーチャルリアリティ表示実証実験

2005年11月12?18日に米国シアトルで開催された世界最大のスーパーコンピュータ会議であるSC|05にNICTと愛媛大学総合情報メディアセンターが共同で参加した。NICTで計算されたリアルタイム宇宙天気シミュレーションの結果を米国シアトル会場で遠隔バーチャルリアリティ表示する実証実験に成功した。UDTプロトコルによりDVD?ROMを数秒間で転送できる速度を達成し、リアルタイム宇宙天気シミュレーションを海外のVRシステム上に3次元ステレオ表示することに成功した。

今後の予定：

1. 遠隔データ解析ワークショップでのデータ共有環境の改善
2. Massiveなシミュレーションデータの転送とシミュレーション結果の遠隔での解析
3. ジオスペース（太陽地球）環境のネットワークVR表示の共有化

将来の展望：

1. 太陽地球環境の大量3次元シミュレーションデータを準リアルタイムで転送して、結果を種々の方法から解析する。
2. 太陽地球環境のバーチャルリアリティ表示を行い、高速ネットワークを介して制御することにより表示を遠隔地で共有化する。