

平成 17 年 11 月 22 日

JGN2 イベント報告書

(1) イベント名 (イベントー 097)

宇宙天気のための 3 次元シミュレーションと衛星観測データのリアルタイム可視化 (A Challenge to Real-time Visualization for 3D Computer Simulations and Satellite Observations for Space Weather)

(2) イベント概要

SC05 (Supercomputing Conference 2005、<http://sc05.supercomputing.org/>、ワシントン州コンベンション・トレードセンター、米国ワシントン州シアトル市)が 2005 年 11 月 12 日から 18 日まで行われ、情報通信研究機構 (NICT) と愛媛大学が共同で出展する。この中のイベントとして情報通信研究機構 (NICT) と米国の SC05 会場を高速回線で結び NICT のスーパーコンピュータによる宇宙環境変動の 3 次元シミュレーションの結果及び衛星観測データを SC05 会場にてリアルタイムで可視化するデモを行う。

(3) JGN2 利用の概要

愛媛大学総合情報メディアセンターと NICT 大手町の間接続に使用。

(4) イベント参加人数

NICT より 3 名、愛媛大学より 6 名、KDDI より 2 名、KGT より 2 名が展示に参加。SC05 への参加者は約 8、700 名。

(5) 実施の評価

今回の実験では、SC05 のバンド幅チャレンジに参加して、数値宇宙天気シミュレーションの結果をほぼリアルタイムで東京都小金井市の NICT から米国の SC05 の会場に送信してバーチャルリアリティーシステム上で 3 次元ステレオ立体視を行うことに世界ではじめて成功した。これを実現するため、KDDI 社の協力により超高速国際ネットワーク回線 (10Gbps) を同機構からシアトル会場まで作り、これによって日米間での大容量データのリアルタイム転送を実現した (本実験での日米間でのデータ転送速度は、最高で 5.2Gbps (通常の CD-ROM1 枚を 1 秒あまりで転送する速度))。また、データ可視化を専門とする KGT 社の協力により、数値シミュレーション結果を特殊な手法で 3 次元可視化した。太陽風が衛星から地球に到着するまでの時間は最短で 30 分程度であり、太陽風が地球に到達する 30 分以上前に、宇宙天気シミュレーションによる宇宙空間の 3 次元情報を海外のバーチャルリアリティーシステム上に 3 次元ステレオ表示することができた。

(6) 開催の様様



図 1. NICT&愛媛大学の展示ブースの様子



図 2. SC05 のバンド幅チャレンジで審査員への説明を行っている様子

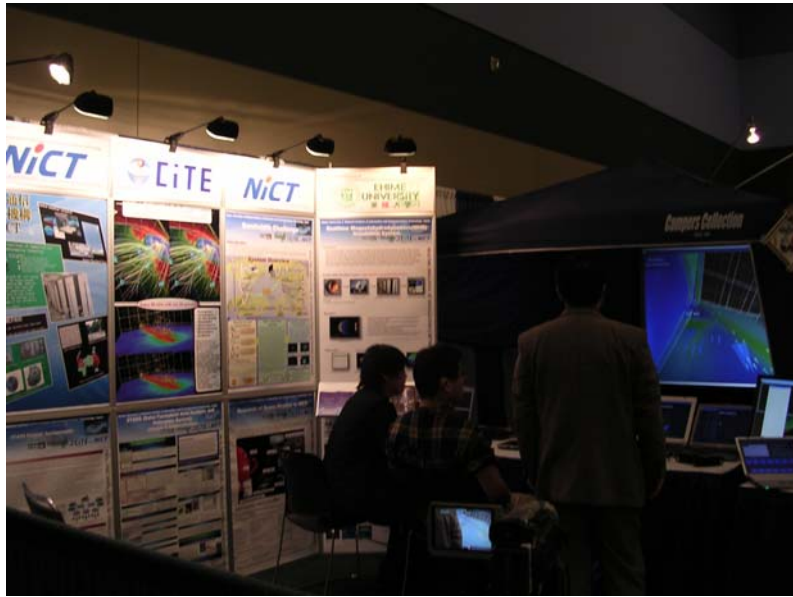


図3. 日本の NICT のスーパーコンピュータによるシミュレーションの結果を高速転送し SC05 の会場で 3 次元可視化のデモを行っている様子