

大気環境物質監視シミュレーション

報告書番号：R24JR2401

利用分野：宇宙技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2024/26670/

● 責任者

沖理子, 第一宇宙技術部門地球観測研究センター

● 問い合わせ先

村上 浩(murakami.hiroshi.eo@jaxa.jp)

● メンバ

五藤 大輔, 橋本 真喜子, 村上 浩

● 事業概要

大気汚染物質の飛来と輸送を精度良く監視・予測するために、数値モデリングと人工衛星観測を組み合わせた大気汚染の監視・予測システムを構築する。具体的には、GCOM-C/SGLI や EarthCARE/ATLID を含めた複数のエアロゾル衛星成果物を利用し、高分解能計算が可能な大気汚染物質輸送モデル (NICAM-Chem) およびエアロゾルデータ同化を用いて、大気汚染予測計算を改善する。

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

NICAM-Chem の計算には、高い空間解像度で広域を対象とした数値シミュレーションおよび同化計算が必要となるため、計算量が膨大になるため、JAXA のスーパーコンピュータ JAXA Supercomputer System (JSS)を利用する必要がある。

● 今年度の成果

高い空間解像度で広域を対象とした NICAM-Chem による数値シミュレーションおよび同化計算による膨大な計算量のため JSS を利用する予定であったが、今年度は別機関の比較的小さなスーパーコンピュータでテスト計算を実施するにとどまり JSS を利用しなかったため本計算機での成果は無い。

● 成果の公表

なし

● JSS 利用状況

● 計算情報

プロセス並列手法	MPI
スレッド並列手法	自動並列
プロセス並列数	1 - 2
1 ケースあたりの経過時間	0.01 秒

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.00

内訳

計算資源		
計算システム名	CPU 利用量(コア・時)	資源の利用割合※2 (%)
TOKI-SORA	0.00	0.00
TOKI-ST	0.00	0.00
TOKI-GP	0.00	0.00
TOKI-XM	0.00	0.00
TOKI-LM	0.00	0.00
TOKI-TST	0.00	0.00
TOKI-TGP	0.00	0.00
TOKI-TLM	0.00	0.00

ファイルシステム資源		
ファイルシステム名	ストレージ割当量(GiB)	資源の利用割合※2 (%)
/home	490.00	0.33
/data 及び/data2	10,140.00	0.05
/ssd	0.00	0.00

アーカイバ資源		
アーカイバシステム名	利用量(TiB)	資源の利用割合※2 (%)
J-SPACE	0.00	0.00

※1 総資源に占める利用割合 : 3つの資源(計算,ファイルシステム,アーカイバ)の利用割合の加重平均

※2 資源の利用割合 : 対象資源一年間の総利用量に対する利用割合

● ISV 利用量

ISV ソフトウェア資源		
	利用量(時)	資源の利用割合※2 (%)
ISV ソフトウェア(合計)	0.00	0.00

※2 資源の利用割合：対象資源一年間の総利用量に対する利用割合