

JSS3 を用いた科学衛星データ処理の検討

報告書番号：R24JEU30800

利用分野：宇宙科学

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2024/27059/

● 責任者

篠原育, 宇宙科学研究所 太陽系科学研究系

● 問い合わせ先

nakahira.satoshi@jaxa.jp(nakahira.satoshi@jaxa.jp)

● メンバ

海老沢 研, 中平 聡志, Sawczuck Miriam

● 事業概要

科学衛星が取得したデータの高次処理を効率的におこなう, またはそのための研究開発を実施する.

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

科学データファイルは通常, 1 日単位などに分割されており, 単純な並列化により処理速度がスケールしやすいため.

● 今年度の成果

1960-1970 年代にアポロ計画により取得された月震データを公開するための高次処理を行った. データセットは 100GB 強程度であるが, 独自のバイナリ形式を処理するため, 過去のソフトウェア資産を活用しようとする, 複数段階の変換が必要であるため手元の計算機環境では処理時間を要する. JSS を利用することで, ソフトウェアの書き換えなどの人的リソースを払うことなく 1 日以内に処理を完了することができた. そのおかげでデータの公開がスムーズに行えた.

● 成果の公表

なし

● JSS 利用状況

● 計算情報

プロセス並列手法	1 ファイルの変換を 1 行のコマンドラインにして, JSS から提供されているジョブ投入効率化ツールで並列実行した.
スレッド並列手法	非該当
プロセス並列数	20 - 50
1 ケースあたりの経過時間	12 時間

● 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	557.34	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	22.50	0.02
/data 及び/data2	24,019.00	0.11
/ssd	1,747.00	0.09

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	6.80	0.02

※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