

## 科学衛星データ高次処理

報告書番号：R22JDU10503

利用分野：宇宙科学

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2022/20686/

### ● 責任者

海老沢研, 宇宙科学研究所・宇宙物理学研究系

### ● 問い合わせ先

海老沢 研(ebisawa.ken@jaxa.jp)

### ● メンバ

海老沢 研, 長谷部 孝, 栗原 明稀, 御堂岡 拓哉, 望月 雄友, 水本 岬希, 長塚 知樹, 中平 聡志, 大間々 知輝, スティーバー サマンサ, 桜井 雄基, 辻本 匡弘, 富永 愛侑, 高瀬 祐介, 高倉 隼人

### ● 事業概要

JAXA の科学衛星が取得したデータについて、標準的なデータ処理よりも高度なデータ処理を実施する。また、JAXA の科学衛星データの価値を高めるようなシミュレーションを行う。

### ● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

高度なデータ処理やシミュレーションには膨大な計算時間が必要である。スパコンを使うことによって、計算時間を節約し、計算結果を考察・検討することにより多くの時間を割くことができる。

### ● 今年度の成果

X 線天体が周辺プラズマを光電離した場合、そのプラズマが観測スペクトルに与える状況を調べるためのシミュレーション計算を行った。計算には、XSTAR という公開パッケージを用いた。プラズマの柱密度、電離パラメーター、擾乱速度を様々に変えて計算するために、JSS3 の能力が必要であった。その3つのパラメータを少しずつ変化させて、3次元の格子点上で計算を行った。それをテーブルモデルとしてファイルに落とし、実際の観測と比較するためには、格子点の間で補完を行った。このテーブルモデルを用いて、複数の活動中心核(巨大ブラックホール)のデータ解析を効率よく行うことができた。

### ● 成果の公表

なし

● JSS 利用状況

● 計算情報

プロセス並列手法	非該当
スレッド並列手法	非該当
プロセス並列数	1
1 ケースあたりの経過時間	20 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.21

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	15.74	0.00
TOKI-ST	1,522,280.97	1.52
TOKI-GP	26,033.39	1.11
TOKI-XM	1,676.59	1.05
TOKI-LM	0.07	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	768.33	0.70
/data 及び/data2	72,530.00	0.56
/ssd	33,801.33	4.68

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	7.64	0.03

※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