

超高層天気予報

報告書番号：R19JG3108

利用分野：研究開発

URL：<https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2019/11467/>

● 責任者

嶋英志, 研究開発部門第三研究ユニット

● 問い合わせ先

日南川 英明, 追跡ネットワーク技術センター, 軌道力学チーム(hinagawa.hideaki@jaxa.jp)

● メンバ

加藤 博司, 大井 憲行, 笠井 良浩, 大日向 大地, 中野 将弥, 杉本 理英, 日南川 英明, 秋山 祐貴

● 事業概要

低軌道衛星の軌道予測精度の向上にとって重要な大気密度再解析技術の構築を目指している。

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

大気密度再解析を実現するためには、多数の条件での大気密度モデル計算を同時に実施する必要があるため

● 今年度の成果

大気密度モデル 3 種(NRLMSIS-00, JB2008, GAIA)を使用したデータ同化システム SUBARU を構築し、同化対象パラメータを 1 種と制限した場合における正常動作および数値実験を完了した。さらに、JSS2 で算出した大気密度データを、JSS2 外の STK を搭載した計算機へ渡し、軌道計算できることまで確認した。現在、その精度評価を実施中である。

● 成果の公表

-口頭発表

加藤博司, 日南川英明, 秋山祐貴, 染谷一徳, 中村信一, 機械学習によるデータ駆動型軌道落下率モデルを用いた再突入予測技術の検討, 第 63 回宇宙科学技術連合講演会, 2019 年 11 月, 徳島

● JSS2 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	自動並列
プロセス並列数	1
1 ケースあたりの経過時間	20 分

● 利用量

総資源に占める利用割合^{※1} (%) : 0.09

内訳

計算資源		
計算システム名	コア時間(コア・h)	資源の利用割合 ^{※2} (%)
SORA-MA	56,117.64	0.01
SORA-PP	174,881.43	1.13
SORA-LM	0.00	0.00
SORA-TPP	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	98.55	0.08
/data	82,106.31	1.41
/ltmp	9,309.90	0.79

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	7.85	0.20

※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