

JSS2 における MADOCA を用いた高精度軌道決定

報告書番号：R20JR0800

利用分野：宇宙技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2020/14631/

● 責任者

井上浩一，第一宇宙技術部門衛星測位システム技術ユニット

● 問い合わせ先

瀧口博士(takiguchi.hiroshi@jaxa.jp)

● メンバ

瀧口 博士，三好 翔

● 事業概要

衛星測位システム技術ユニットでは，複数 GNSS 対応高精度軌道時刻推定ツール(MADOCA)を用いて，高精度測位に必要な不可欠な衛星の軌道・時刻情報を定常的に生成し，ネットワーク経由でユーザーに配信を行っている．JSS2 では，MADOCA の更なる高精度化を目的とした，長期間のデータ解析，シミュレーションを高速に行う．

参考 URL: https://ssl.tksc.jaxa.jp/madoca/public/public_index_en.html

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

MADOCA の高精度化に必要な太陽輻射圧などの擾乱源のモデル化や各種パラメータの最適化には長期間のデータ解析が必要である．JSS2 を利用することで，計算時間を短縮する．

● 今年度の成果

今年度は新型コロナウイルス緊急事態宣言および JSS2 システムの JSS3 への移行もあり，計画していた JSS 利用を来年度以降に延期した．そのため，今年度の成果は無い．

来年度は，最新の MADOCA ソフトウェアと JSS3 を用いて，MADOCA オフラインプロダクトの再解析を行う予定である．

● 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	OpenMP
プロセス並列数	1
1 ケースあたりの経過時間	30 分

● JSS2 利用量

総資源に占める利用割合^{※1} (%) : 0.02

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	0.00	0.00
SORA-PP	0.00	0.00
SORA-LM	0.00	0.00
SORA-TPP	12,323.36	1.16

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	100.14	0.09
/data	2,584.46	0.05
/tmp	1,953.13	0.17

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

● 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	コア時間(コア・h)	資源の利用割合※2 (%)
TOKI-SORA	0.00	0.00
TOKI-RURI	0.00	0.00
TOKI-TRURI	2,230.21	0.18

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	100.14	0.07
/data	2,489.09	0.04
/ssd	95.37	0.05

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