

## 機上乱気流予測

報告書番号：R24JDA201D00

利用分野：航空技術

URL：<https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2024/27264/>

### ● 責任者

神田 淳, 航空技術部門航空安全イノベーションハブ

### ● 問い合わせ先

長嶋 哲矢(nagashima.tetsuya@jaxa.jp)

### ● メンバ

東田 洋和, 長嶋 哲矢, 西川 直輝, 桜井 隆行

### ● 事業概要

オンボード乱気流予測システムの研究の一環として実施する, CAT (晴天乱気流) シミュレーション

### ● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

航空機が遭遇する晴天乱気流を気象解析モデルで再現するため JSS スーパーコンピュータを利用する

### ● 今年度の成果

航空機に強い揺れをが遭遇する強い乱気流を, WRF (Weather Research and Forecasting Model) を用いてシミュレーションを行った. 対象とする乱気流は波長が 800m～4,000m 程度の局所的現象であるため, 通常的气象シミュレーションに用いられる解析格子より精細な, 約 50m 間隔の格子を用い, Moderate 程度の航空機の揺れを引き起こす乱気流シミュレーション手法を確立した.

### ● 成果の公表

なし

● JSS 利用状況

● 計算情報

プロセス並列手法	MPI
スレッド並列手法	非該当
プロセス並列数	1 - 64
1 ケースあたりの経過時間	24 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.04

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	1,038,070.20	0.05
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	245.00	0.17
/data 及び/data2	23,482.00	0.11
/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