

## 多次元時系列データ解析手法に関する研究

報告書番号：R19JDA201N04

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2019/11450/

### ● 責任者

青山剛史, 航空技術部門数値解析技術研究ユニット

### ● 問い合わせ先

航空技術部門 数値解析技術研究ユニット (ohmichi.yuya@jaxa.jp)

### ● メンバ

大道 勇哉, 中元 啓太, 早川 真未, 山田 健翔

### ● 事業概要

近年の計算機や数値解析技術の発展により,非定常流体现象に対するデータ解析手法の重要性が高まっている. 本研究では,非定常流体シミュレーションによって得られる多量のデータの中に潜在する特徴構造を自動的に抽出するツールの開発等を実施している.

### ● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

LM ノードの大規模メモリを活かした特徴構造抽出解析や MA ノードによる大規模並列解析を実施するため

### ● 今年度の成果

開発した非定常データの解析法を用いて球体周りの圧縮性流れ場に存在する複数の支配構造を抽出した. また,3次元キャビティトーン現象に関する不安定現象を明らかにした.

### ● 成果の公表

なし

## ● JSS2 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	OpenMP
プロセス並列数	1 - 512
1 ケースあたりの経過時間	10 時間

## ● 利用量

総資源に占める利用割合<sup>※1</sup> (%) : 0.24

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 <sup>※2</sup> (%)
SORA-MA	2,119,501.16	0.26
SORA-PP	1,860.24	0.01
SORA-LM	1,456.44	0.61
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 <sup>※2</sup> (%)
/home	465.48	0.39
/data	11,974.52	0.20
/tmp	1,906.62	0.16

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 <sup>※2</sup> (%)
J-SPACE	7.04	0.18

※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