

再突入カプセルの遷音速不安定に関する研究

報告書番号：R22JTET12

利用分野：技術習得方式

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2022/20721/

● 責任者

橋本敦, 航空技術部門 航空機ライフサイクルイノベーションハブ

● 問い合わせ先

大道勇哉(ohmichi.yuya@jaxa.jp)

● メンバ

伊藤 奨真

● 事業概要

大気突入カプセルは広い速度域で飛行時に動的不安定性を示しやすいことが知られている。この現象の理解のための自励振動の数値シミュレーションの初期検討として、NACA0012 翼を対象とした計算を行った。

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

非定常流体計算には大きな計算コストがかかるため

● 今年度の成果

NACA0012 翼周りの流体现象を解析した。マッハ数や AoA 等を変化させた際の流れ場の変化を観察した。

● 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	128
1 ケースあたりの経過時間	12 時間

● 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	CPU 利用量(コア・時)	資源の利用割合※2 (%)
TOKI-SORA	8,632.43	0.00
TOKI-ST	6,639.73	0.01
TOKI-GP	0.00	0.00
TOKI-XM	0.00	0.00
TOKI-LM	216.02	0.01
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	260.00	0.24
/data 及び/data2	116,544.00	0.90
/ssd	150.00	0.02

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	28.77	0.13

※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)	57.02	0.04

※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