

翼列空力設計のための高精度解析ツール開発/圧縮機非定常解析

報告書番号：R23JDA101P12

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2023/24010/

● 責任者

石井達哉, 航空技術部門航空環境適合イノベーションハブ

● 問い合わせ先

航空技術部門環境適合イノベーションハブ 賀澤順一(kazawa.junichi@jaxa.jp)

● メンバ

賀澤 順一, 山下 建志

● 事業概要

多段圧縮機翼列における数値解析の失速点予測精度向上を通じて、ジェットエンジンの設計に寄与する。

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

多段圧縮機翼列の非定常解析は計算規模が大きく、JSS3 でないと実施できないため。

● 今年度の成果

全周全段非定常解析を行い、圧縮機翼列における旋回失速を模擬し、そのメカニズムを調査した。

● 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	36 - 1152
1 ケースあたりの経過時間	2000 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 1.67

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	16,594,404.93	0.75
TOKI-ST	8,383,487.23	9.05
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	3.46	0.00
/data 及び/data2	7,301.69	0.05
/ssd	193.08	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	11.38	0.04

※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)	337.39	0.15

※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