

翼列空力設計のための高精度解析ツール開発/圧縮機空力性能予測

報告書番号：R22JDA101P11

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2022/20632/

● 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, 金山 尚史

● 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

多段圧縮機翼列流れの空力性能予測は計算ケース数が多く、大規模となるため、JSS でないと現実的な時間で解析できないため。

● 今年度の成果

4段リグ試験供試体について様々な乱流モデルでの解析を行い、空力性能とストール点予測の違いについて把握した。

● 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	OpenMP
プロセス並列数	126 - 144
1 ケースあたりの経過時間	5 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.32

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	182,775.51	0.01
TOKI-ST	2,410,093.86	2.41
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	7.04	0.01
/data 及び/data2	1,171.11	0.01
/ssd	222.96	0.03

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)	1,866.82	1.30

※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