

ターボ機械要素設計技術の研究/空力

報告書番号：R23JDA201P11

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2023/24048/

● 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

航空技術部門航空安全イノベーションハブ 賀澤順一(kazawa.junichi@jaxa.jp)

● メンバ

雨宮 和久, 榎本 俊治, 賀澤 順一

● 事業概要

数値シミュレーションによる回転機械流れの空力性能予測精度向上のため, 公知のデータとの比較を行う.

● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

LES 解析の検証として大規模解析を実施するため, JSS でなければ実施不可能.

● 今年度の成果

Rotor37 を対象として LES での検証を実施した.

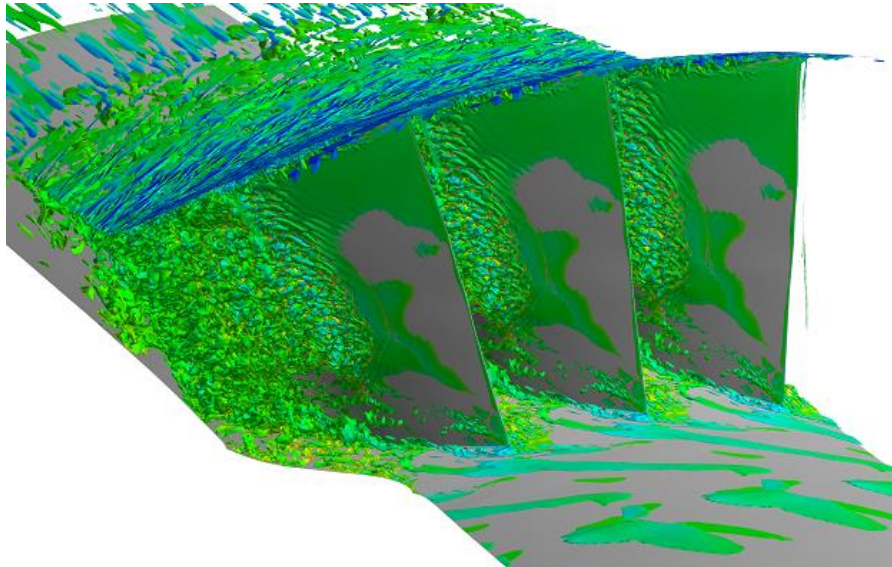


図 1: Q 値等値面 (Rotor37)

● 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	152 - 544
1 ケースあたりの経過時間	1440 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.74

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	20,024,171.05	0.90
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	32.89	0.03
/data 及び/data2	11,188.08	0.07
/ssd	579.23	0.05

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	15.01	0.05

※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)	35.55	0.02

※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