

ターボ機械要素設計技術の研究/空力

報告書番号：R21JDA201P11

利用分野：航空技術

URL：<https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2021/18465/>

● 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

榎本 俊治, 賀澤 順一, 西澤 敏雄

● 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

ケーススタディを迅速に行うために必要。

● 今年度の成果

NASA Rotor37 および Rotor67 を対象として検証を行い、予測精度に問題がないことを確認した。

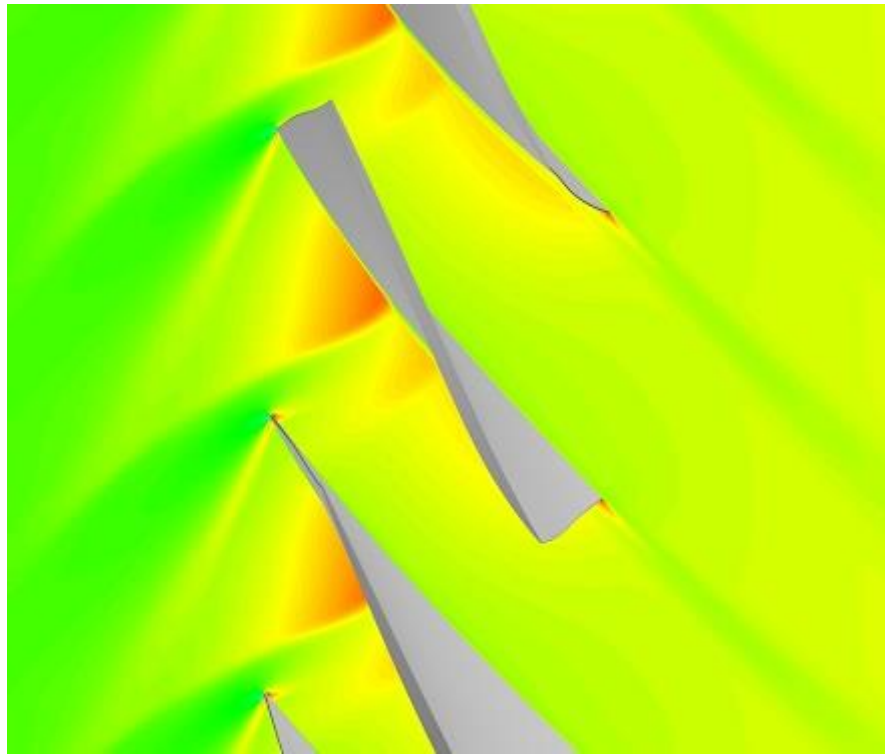


図 1: マッハ数等高線(Rotor67)

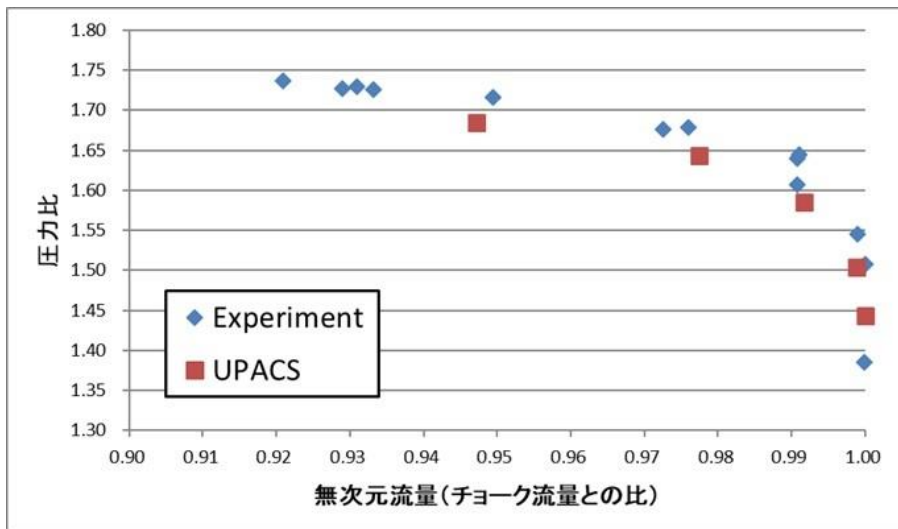


図 2: 性能曲線(Rotor67)

● 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	自動並列
プロセス並列数	9
1 ケースあたりの経過時間	20 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合^{※1} (%) : 0.06

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	123,967.31	0.01
TOKI-ST	373,958.50	0.46
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	21.09	0.02
/data 及び/data2	6,029.09	0.06
/ssd	997.45	0.26

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	23.35	0.16

※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)	20.20	0.01

※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