

## コアエンジン技術実証プロジェクト/タービン空力性能解析

報告書番号：R22JBA30311

利用分野：航空技術

URL：https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2022/20612/

### ● 責任者

山根敬, 航空技術部門コアエンジン技術実証(En-Core)プロジェクトチーム

### ● 問い合わせ先

航空技術部門コアエンジン技術実証(En-Core)プロジェクト 賀澤順一(kazawa.junichi@jaxa.jp)

### ● メンバ

堀口 泰生, 加藤 進, 賀澤 順一

### ● 事業概要

窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)や CO<sub>2</sub> 排出量を減らす超低 NO<sub>x</sub> リーンバーン燃焼器と高温高効率タービンの技術の実証で国際競争力の強化に貢献する。

参考 URL: <https://www.aero.jaxa.jp/eng/research/ecat/encore/>

### ● JAXA スーパーコンピュータを使用する理由と利点

冷却孔を含めたタービン静動翼列の大規模解析を実施しており、スパコンを使わないとプロジェクト進捗に影響するため。

### ● 今年度の成果

冷却孔を含めたタービン静動翼列の大規模解析を実施し、設計の妥当性を確認した。

### ● 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	864 - 1152
1 ケースあたりの経過時間	21.5 時間

● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.27

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	6,857.93	0.00
TOKI-ST	2,147,251.46	2.15
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	78.70	0.07
/data 及び/data2	9,317.78	0.07
/ssd	239.63	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)	36.36	0.03

※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