

## コアエンジン技術実証プロジェクト/タービン冷却解析

報告書番号：R20JBA30312

利用分野：航空技術

URL：<https://www.jss.jaxa.jp/ar/j2020/14502/>

### ● 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

賀澤 順一, 加藤 進, 大北 洋治

### ● 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

タービン冷却のための大規模な解析やケーススタディが多く、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

試験用供試体のタービン内部冷却の流れ場解析を実施した。

### ● 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	120 - 168
1 ケースあたりの経過時間	720 時間

## ● JSS2 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.15

内訳

計算資源		
計算システム名	コア時間(コア・h)	資源の利用割合※2 (%)
SORA-MA	0.00	0.00
SORA-PP	258,441.29	2.03
SORA-LM	141.94	0.08
SORA-TPP	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	8.40	0.01
/data	84.01	0.00
/ltmp	1,720.61	0.15

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

## ● JSS3 利用量

総資源に占める利用割合※1 (%) : 0.00

内訳

計算資源		
計算システム名	コア時間(コア・h)	資源の利用割合※2 (%)
TOKI-SORA	0.00	0.00
TOKI-RURI	177.00	0.00
TOKI-TRURI	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	10.10	0.01
/data	100.98	0.00
/ssd	100.98	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	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